

股票简称：菲利华

股票代码：300395

**湖北菲利华石英玻璃股份有限公司**

**2018 年非公开发行股票募集资金使用**

**可行性研究报告**

**（修订稿）**

二〇一九年二月

**湖北菲利华石英玻璃股份有限公司**  
**2018年非公开发行股票募集资金使用**  
**可行性研究报告**

## 一、本次募集资金投资计划

公司本次非公开发行募集资金总额不超过 **70,000** 万元，扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟投入募集资金金额
1	集成电路及光学用高性能石英玻璃项目	菲利华	30,331	28,400
2	高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目	菲利华	27,007	26,900
3	补充流动资金	菲利华	16,000	14,700
合计			<b>73,338</b>	<b>70,000</b>

若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

## 二、本次募集资金投资项目的可行性分析

### （一）集成电路及光学用高性能石英玻璃项目

#### 1、项目概况

本项目依托企业自身生产的高纯石英锭，生产石英玻璃材料及制品。项目建成后，将形成新增年产 120 吨合成石英玻璃锭，加工制品后销售产品；新增年产 650 吨电熔石英玻璃锭。本项目总投资 30,331 万元。

本项目由本公司实施，实施地点为位于湖北省荆州市的公司厂区内。

#### 2、项目建设的可行性

（1）项目投资建设符合国家产业政策

本项目符合国家产业政策，符合国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订本）鼓励类第十二条第 8 款中“高纯石英原料、石英玻璃材料及其制品制造技术开发与生产”的规定；属于《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》新材料关键技术产业化实施方案中无机非金属材料主要任务之一：高性能石英玻璃（光掩模石英玻璃基板、大尺寸高性能光学石英玻璃及无水石英玻璃）产品。

## （2）项目投资建设适应公司持续发展的需要

公司目前的石英玻璃锭生产均以氢气为燃料（气熔石英材料），按原料不同分为天然和合成石英锭。气熔石英具有羟基含量高（天然石英锭羟基含量 100-200ppm，合成石英锭羟基 800-1200ppm）的特点，导致加工后的产品软化点低于电熔石英制品，限制了其在半导体等领域中的应用：半导体在外延及扩散制程中，由于对温度要求较高，一般都使用低羟基的电熔石英制品。相比气熔石英材料，电熔石英材料耐温性更好，被广泛用于生产半导体芯片制造所需要的石英玻璃部件。此外，合成石英材料因为其纯度更高、光学性能更良等特性，更符合半导体制程对石英制品高纯、无污染、耐高温的要求，如光掩膜基板等，尤其是随着半导体产业微细化的发展，普通的天然石英材料已经无法满足高端生产工艺的要求，合成石英成为 7 纳米以下的半导体产品生产中的替代材料，目前世界上主要半导体设备商（日本东京电子公司、美国应用材料公司、美国 Lam 公司等）均开始使用合成石英作为主要石英耗材，合成石英材料市场前景看好。

另一方面，本项目的建设实施可拓宽公司的产品线（增加电熔石英材料及制品），一定程度改善目前公司对氢气的依赖，降低氢气供应对公司生产的可能造成的不确定性影响。

## 3、项目建设的必要性

### （1）项目投资建设是我国高新技术产业发展的需要

石英玻璃属特种工业玻璃，是服务高新技术产业的重要新材料，在国民经济和国防建设中起着非常重要的作用，特别是对半导体、集成电路、平板显示、新型电光源、激光技术、航空航天以及核技术等高科技领域的发展至关重要。

要。我国石英玻璃制造技术在许多方面虽然取得了突破性成绩，但距离世界先进水平仍有相当大的差距。

随着全球信息化、网络化、智能化的发展趋势，半导体集成电路产业的地位越来越重要，已成为事关国民经济、国防建设、人民生活和信息安全的基础性、战略性产业。近年来，全球半导体产业持续增长，已成为最具活力的科技创新领域和推动世界经济增长的引擎之一。世界半导体制造业重心逐渐向中国转移，极大地推动了我国半导体制造业的迅速发展。高性能石英玻璃材料及制品，作为半导体产业生产的重要耗材，有着巨大的市场需求，为我国的石英玻璃产业提供了巨大的发展机遇和发展空间。

迅速提高工艺技术和装备水平、自主研发和创新能力，开发高性能的石英玻璃材料及器件，提升产品档次，对于快速推进我国石英玻璃产业的纵深发展，形成集技术研发、装备升级和产品生产为一体化的产业系统，促进我国半导体产业良性发展，具有十分重要的战略意义。

## (2) 项目投资建设是关键石英材料替代进口的需要

半导体产业链的参与者包括材料生产商、制品加工商、半导体设备商、终端晶圆厂商。石英材料生产商将材料销售给石英制品加工商，石英制品加工商将产品销售给晶圆厂商。石英玻璃制品是晶圆厂商用在半导体制造设备中的耗材，国际主要半导体设备制造商对于其设备上使用的石英制品有严格的筛选标准，且在产业链中拥有强势话语权。不管是石英材料还是制品均需通过设备商的认证，才能成为产业链当中的一环。



半导体用石英玻璃产业链

在石英玻璃材料制造方面，国外石英玻璃生产集中在少数跨国公司，其控制的主要市场是集成电路先进制程、光导纤维、光学及军工用高端合成石英玻

璃制品，生产工艺技术和装备复杂。国外仅有德、美、日等少数发达国家掌握，始终保持技术优势地位，控制着全球市场，且在国内没有生产基地，也不转让其技术及其装备。国内现有的石英玻璃产品多数仅能满足低端需求，半导体、微电子工业以及神光系列所需的高性能合成石英玻璃材料几乎依赖进口，价格相对较高，严重制约了我国半导体行业以及尖端国防技术的发展。

因此，本项目的投资建设可替代进口，对于促进我国集成电路及国防科技产业发展具有十分重要的意义。

### (3) 项目投资建设是促进区域经济发展需要

湖北省政府在《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出：要重点发展高性能新材料，要加快新材料的研制；努力将无机非金属新材料等领域的科技优势转化成产业优势；支持有特色的新材料产业园区建设，初步建成全国重要的新材料产业基地之一。

公司拥有荆州市开发区和潜江市两个生产基地，分别利用沙隆达公司和江汉油田盐化总厂生产的副产品（氢气）和当地化工企业的副产品四氯化硅作为其生产的燃料和原材料，大大降低了生产和运输成本，同时也解决了氢气对空排放和四氯化硅污染环境的安全隐患，符合绿色环保、资源综合利用的特点。

公司通过扩大规模，提升技术水平，从材料生产到初级加工，继续向石英玻璃产品纵深领域发展，不断降低生产成本，提升产品档次，将大大提高其产品的附加值，实现良好的经济效益。

## 4、投资概算

单位：万元

序号	项目	投资额	占投资比例	拟利用募集资金额
1	建筑工程费	1,068	3.52%	559
2	设备购置费	24,579	81.04%	23,541
3	安装工程费	1,481	4.88%	1,481
4	工程建设其他费用	491	1.62%	491
5	预备费	1,381	4.55%	1,328
6	铺底流动资金	1,331	4.39%	1,000
7	合计	<b>30,331</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,400</b>

## 5、经济效益

本项目总投资为 30,331 万元，项目建成完全达产后公司预计年均新增销售收入超过 20,000 万元，年均新增净利润超过 4,000 万元，所得税前项目投资回收期约为 7 年（含建设期）。本项目实施后，将全方位提升公司可持续经营能力，并对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

## 6、本募投项目涉及的审批、备案事项

本项目拟在公司本部厂区实施，不涉及新取得土地。截至本报告出具之日，本项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证（登记备案项目代码：2018-421004-30-03-054063）及荆州市环境保护局荆州经济技术开发区分局《关于湖北菲利华石英玻璃股份有限公司集成电路及光学用高性能石英玻璃项目环境影响报告表的审批意见》（荆开分环保审文[2018]71 号）。

### （二）高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目

#### 1、项目概况

本项目依托企业自身生产的高纯石英纤维，开展以石英纤维为增强材料的国防高性能复合材料的研发及其制品的生产制造与研发，建设成航天航空、海洋船舶领域配套的高性能纤维及其制品、复合材料的产业基地。项目建成后，将形成新增年产 36.3 吨高性能纤维增强复合材料制品生产能力。本项目总投资 27,007 万元。

本项目由本公司实施，实施地点为位于湖北省荆州市公司厂区内。

#### 2、项目建设的可行性

##### （1）项目投资建设符合国家产业政策

本项目符合国家产业政策，国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订本）鼓励类第十二条第 8 款中“高纯石英原料、石英玻璃材料及其制品制造技术开发与生产”、第十八条第 5 款“航空航天用新型材料开发生产”、第二十条第 9 款“采用编织、非织造布复合、多层在线复合、长效多功能整理等高新技术，生产满足国民经济各领域需求的产业用纺织品”的规定，属于《中国制造 2025》战略任务（六）大力推动重点领域突破发展第 9 条新材料“以特种

金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点”、“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”。

### （2）项目建设是企业可持续发展和全产业链建设的需要

从 1979 年起，公司开始石英纤维的研制生产。近四十年来，公司石英纤维纱和织物已广泛应用于我国航空航天等国防军工领域，从神州飞船到多种型号的战略武器装备。目前全球仅有 4-5 家企业具有石英纤维量产能力，国外企业龙头有法国圣戈班等。菲利华是全球少数具有石英纤维量产能力的制造商之一。

国防科技工业集中了中国科技工业的精髓，民营企业要想跻身其间，必须利用企业自身制度创新所带来的强大动力，全力争取军工科研生产任务的完成。近十五年来，公司承担的十多项军品研制生产项目均按时间节点达到了预期目标，多次受到国防科工局和省政府的表彰奖励。公司现有产品种类和生产规模制约了企业的快速发展。要改变这种现状，必须大力往下游产业市场拓展业务。为满足国家高精尖技术发展的需求，菲利华以全面进入国防重点工程高性能石英纤维复合材料制品市场为目标，拟投资建设“高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目”，可促使企业产业链往下游延伸，而且为航天航空、国防装备建设的提升，提供了可靠的配套产品。本项目将采用国内先进的生产工艺和生产设备，产品技术含量高、市场竞争力强，建成投产后将极大提升我国国防需求高新材料的生产水平。

## 3、项目建设的必要性

### （1）项目建设是我国国防高端装备发展对高性能复合材料的需要

复合材料的用量已成为衡量军用装备先进性的重要指标。复合材料，尤其是具备高强度、高模量、良好耐烧蚀、耐热和透波性能的纤维增强复合材料的出现，使其成为各类军用装备的重要候选材料。美国国防部在 2025 年国防材料发展预测中提到，复合材料能够将强度、模量和耐高温的指标在现有基础上提升 25% 以上。此外，复合材料具有的可设计性特点，具有传统材料无可比拟的优势。因此，复合材料已成为国防高端装备的物质基础，是现代精良武器装备

的关键。

本项目生产的高性能石英纤维增强复合材料制品具有良好的力学性能，以及耐高温、耐烧蚀、防隔热、高温透波、绝缘等特殊功能性，将进一步促进我国国防高端装备的研制和发展，对促进武器装备的升级换代具有重要意义。

## （2）项目建设符合国家航空航天行业对新材料的需求

随着军民融合深度发展，中国航天正处于转型发展关键期，技术能力从追赶世界先进技术为主向自主创新为主转变，服务模式从试验应用型为主向业务服务型为主转变，发展机制从政府投资为主向多元化、商业化发展转变。当前，国土资源、地理测绘、能源开发、城乡建设、应急救援等行业领域对卫星通信应用、卫星导航应用和卫星遥感应用提出了更加多元化的要求，国内民营企业和“一带一路”沿线国家和地区对商业卫星发射的需求也日益增加。从长远看，随着中国经济和航天商业化的发展，国内会出现越来越多的商业卫星发射需求，从而带动商业运载火箭的需求。

国家和地方政府在商业航天领域陆续出台了鼓励性支持政策，为国内商业航天的发展提供了政策保障。《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015～2025年）》对商业航天做出了明确规划，提出了“支持民间资本投资卫星研制和系统建设”、“公益与商业兼顾类项目实行国家与社会投资相结合，商业类项目以社会投资为主”、“鼓励并支持有资质的企业投资建设规划内的卫星”等内容，为社会资本进入航天领域提供了政策引导。同时，《国家卫星导航产业中长期发展规划》、《国家测绘地理信息局关于北斗卫星导航系统推广应用的若干意见》、《国家地理信息产业发展规划（2014—2020年）》为大力推动卫星导航和遥感应用产业的发展提供了专项支持。《中国制造 2025》将航天装备确定为重点制造领域之一，明确提出要发展新一代运载火箭、重型运载器，提升进入空间的能力，同时提到要“推进航天技术转化与空间技术应用”。

《中国制造 2025》重点领域技术路线图提出“开展行业、区域、产业化、国际化及科学技术发展等多层面的卫星遥感、通信、导航综合应用示范”。

航空航天事业所取得的成就，与航空航天材料技术的发展和突破是分不开的。材料是现代高新技术和产业的基础与先导，很大程度上是高新技术取得突

破的前提条件。航空航天材料的发展对航空航天技术起到强有力的支撑和保障作用；反过来，航空航天技术的发展需求又极大地引领和促进航空航天材料的发展。公司结合自身在原材料研发、供应链管理和市场灵活响应等方面的优势与相关航天总部、航空专业所和众多民营商业航天公司等形成了强强联合的合作关系。本项目生产的高性能石英纤维增强复合材料制品将为商业航天装备的研制提供有力的复合材料基础保障，对于加快国家商业航天产业的发展提供极大的助力，同时也能够带动自身复合材料技术的发展和进步。

### （3）项目建设是促进区域经济发展的需要

湖北省政府在《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出：要重点发展高性能新材料，要加快新材料的研制；努力将无机非金属新材料等领域的科技优势转化成产业优势；支持有特色的新材料产业园区建设，初步建成全国重要的新材料产业基地之一。

公司现拥有荆州市东方大道和潜江市两个生产基地，分别利用沙隆达公司和江汉油田盐化总厂生产的副产品（氢气）和当地化工企业的副产品（四氯化硅）作为生产的燃料和原材料，大大降低了生产和运输成本，同时也解决了氢气对空排放和四氯化硅污染环境的安全隐患，符合绿色环保、资源综合利用的特点。本项目建设是在石英纤维制品的基础上，对其进行进一步的深加工，形成附加值更高的石英纤维增强复合材料制品，有助于公司拓展新的盈利增长点，提升公司持续盈利能力。

## 4、投资概算

单位：万元

序号	项目	投资额	占投资比例	拟利用募集资金额
1	建筑工程费	3,839	14.21 %	3,839
2	设备购置费	17,375	64.33 %	17,305
3	安装工程费	469	1.74 %	469
4	工程建设其他费用	2,423	8.97 %	2,423
5	预备费	1,205	4.46 %	1,175
6	铺底流动资金	1,696	6.28 %	1,689
<b>7</b>	<b>合 计</b>	<b>27,007</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,900</b>

## 5、经济效益

本项目总投资为 27,007 万元，项目建成完全达产后公司预计年均新增销售收入超过 20,000 万元，年均新增净利润超过 5,000 万元，所得税前项目投资回收期约为 6 年（含建设期）。本项目实施后，将全方位提升公司可持续经营能力，并对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

## 6、本募投项目涉及的审批、备案事项

本项目拟在公司本部厂区实施，已签署《土地出让协议》，土地证书正在办理中。截至本预案出具之日，本项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证（登记备案项目代码：2018-421004-30-03-075517），以及荆州市环境保护局荆州经济技术开发区分局《关于湖北菲利华石英玻璃股份有限公司高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目环境影响报告表的审批意见》（荆开分环保审文[2018]72 号）。

### （三）补充流动资金

#### 1、补充流动资金概况

公司拟将本次非公开发行股票募集资金中的 14,700 万元用于补充公司流动资金，占公司本次发行募集资金上限的 21.00%。

#### 2、补充流动资金的必要性

公司正处在高速发展阶段，力争成为全球领先的石英玻璃材料及制品供应商。这一目标的实现需要充足的资金作为支持，以便进一步扩大生产规模、引入更多的人才和技术，加大研发的持续投入。本次流动资金补充到位后，将有助于改善公司财务结构，提升抗风险能力，支撑公司业务规模的进一步扩张，为公司进一步提高业绩提供有力的保障。

## 三、本次非公开对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司战略发展规划，具有良好的发展前景和经济效益。通过上述两个项目的实施，不仅可以拓展并增强公司在石英玻璃材料及制品领域的市场竞争力，而且可切入发展前景

宽广的复合材料领域，公司的市场竞争力和持续盈利能力将获得显著提升。

## （二）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司的总资产及净资产规模将相应提高，有利于增强公司资金实力、后续融资能力和抗风险能力。由于本次非公开发行完成后公司总股本将有所增加，而募集资金投资项目产生经营效益需要一定的时间才能体现，因此短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。随着本次募集资金投资项目的逐步实施，公司主营业务收入和净利润将得到提升，未来盈利能力将得到进一步增强。

## 四、结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家产业政策及公司未来战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于增强公司的核心竞争力，具备可行性。

湖北菲利华石英玻璃股份有限公司

董事会

二〇一九年二月二十二日