

**浙江康隆达特种防护科技股份有限公司**  
**关于公开发行 A 股可转换公司债券募集资金投资项目**  
**可行性分析报告(修订稿)**

为提升公司核心竞争力，增强公司盈利能力，浙江康隆达特种防护科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟公开发行 A 股可转换公司债券（以下简称“可转债”）募集资金。公司董事会对本次发行可转债募集资金运用的可行性分析如下：

**一、本次募集资金投资计划**

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 20,000.00 万元（含 20,000.00 万元），扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	本次募集资金投入
1	年产 2400 吨多功能、高性能高强高模聚乙烯纤维项目	38,743.38	20,000.00
	合计	38,743.38	20,000.00

本次发行募集资金到位之后，如果实际募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

在本次发行募集资金到位之前，如果公司根据经营状况和发展规划，对部分项目以自筹资金先行投入的，对先行投入部分，在本次发行募集资金到位之后，对符合法律法规及证监会相关要求的部分予以置换。

**二、募集资金投资项目的的基本情况**

**（一）项目建设的背景**

**1、高强高模聚乙烯纤维应用日益广泛，市场需求不断增长**

高强高模聚乙烯纤维又称超高分子量聚乙烯纤维，是继碳纤维、芳纶纤维之后出现的世界第三大高性能纤维材料。高强高模聚乙烯纤维是高性能纤维材料中比强度和比模量最高的纤维。其相对分子质量较大，分子量通常大于 100 万，强

度高、韧性好，在耐磨性、耐疲劳性、抗氧化性、耐腐蚀性、耐冲击性、耐低温性等方面表现优异。

凭借优异的产品特性，高强高模聚乙烯纤维可广泛应用于军工国防、航空航天等军用领域，以及海洋产业、安全防护、体育器械、医疗卫生、建筑加固等民用领域。目前欧美、日本、中国是高强高模聚乙烯纤维的主要生产与消费地区，三个地区在应用结构上有所差异。如欧美地区，高强高模聚乙烯纤维的主要应用是防弹衣、武器装备及绳缆，占总需求量的比例在80%以上；日本地区高强高模聚乙烯纤维的主要应用是绳缆、渔网及安全防护领域，特别是防切割手套，在汽车生产涂漆工序的使用已达到高强高模聚乙烯纤维总需求量的25%；中国地区高强高模聚乙烯纤维的主要应用是军工国防、海洋产业及安全防护领域，占总需求量的比例在80%左右。

随着工艺技术的创新，高强高模聚乙烯纤维的应用领域日益广泛，其市场需求不断增长。军用领域方面，近年来国际安全形势依然面临诸多不确定因素，各国加大对军工国防、航空航天等领域的投入，使得高强高模聚乙烯纤维在军用领域的需求持续增长；民用领域方面，除已形成规模的缆绳、手套等应用领域，高强高模聚乙烯纤维还逐步进入如服装、家用纺织等新的领域，整个民用领域市场的需求正在稳步增长。

## 2、高强高模聚乙烯纤维是我国化纤行业转型升级的重点方向

化纤工业是我国具有国际竞争优势的产业，是纺织工业整体竞争力提升的重要支柱产业，也是我国战略性新兴产业的重要组成部分。近年来，我国化纤工业保持快速发展，化纤产量占全球三分之二以上。目前我国传统化纤产品的生产技术已居世界先进水平，但行业产能存在结构性过剩，高附加值、高技术含量的产品相对较少，行业盈利能力有所下降。

信息技术、生物技术、新材料技术、新能源技术等新型科技的出现，对化纤行业带来了深刻的影响，化纤行业的国际产业格局也在发生变化。欧美及日本等发达国家和地区逐渐退出了传统化纤的生产，在高技术和高附加值的化纤产品领域有了较为明显的竞争优势；印度等东南亚国家凭借低成本和国际贸易优惠，其传统化纤的生产能力得到不断的提升。面对当前化纤行业新的国际竞争形势，我国化纤行业亟需发展高附加值、高技术含量的产品，从而推动行业发展模式由“成

本、规模”向“高附加值、高技术含量”的转变。

高性能纤维是未来我国化纤行业的重要发展领域。高强高模聚乙烯纤维作为第三大高性能纤维材料，将是我国化纤行业转型升级的重点方向。

### 3、产业政策的支持为行业发展提供了良好的发展机遇

高强高模聚乙烯纤维作为我国化纤行业转型升级的重点方向，具有广阔的应用前景。为推动高强高模聚乙烯纤维的产业化，提升我国在该领域的技术水平和生产能力，国家出台了一系列的产业政策给予重点鼓励和支持，为行业发展提供了良好的发展机遇。

近年来国家的相关产业政策情况如下：

序号	时间	产业政策	相关内容
1	2017年1月	《新材料产业发展指南》	突破高强高模碳纤维产业化技术、高性能芳纶工程化技术，开展大型复合材料结构件研究及应用测试；突破超高分子量聚合物材料体系中热传导、界面链缠及性能调控技术，开发增材制造专用光敏树脂、工程塑料粉末与丝材
2	2016年12月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金、先进无机非金属材料、高品质特殊钢、新型显示材料、动力电池材料、绿色印刷材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系
3	2016年12月	《产业用纺织品行业“十三五”发展指导意见》	协同上下游产业链共同拓展高性能纤维、生物基纤维、产业用专用纤维，以及石墨烯、碳纳米管等功能新材料的应用，大力开发产业用纺织品新品种，提高产品性能，拓展应用新领域
4	2016年12月	《化纤工业“十三五”发展指导意见》	“十三五”期间，化纤工业继续保持稳步健康增长，化纤差别化率每年提高1个百分点，高性能纤维、生物基化学纤维有效产能进一步扩大；碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维以及生物基化学纤维基本达到国际先进水平，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团
5	2016年12月	《浙江省新材料产业发展“十三五”规划》	重点发展高性能玻璃纤维、碳纤维和超高分子量聚乙烯纤维，积极开发复合材料低成本规模化制造技术，拓展其在民用领域的应用，打造“高性能纤维——复合材料——轻量化装备”产业链
6	2016年10月	《石化和化学工业发展规划》	重点发展高强和高模碳纤维、对位芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚苯硫醚纤维、聚酰亚胺纤维、聚对苯

		(2016-2020年)》	二甲酸丙二醇酯纤维等高端产品
7	2016年9月	纺织工业发展规划(2016—2020年)	推进碳纤维、芳纶、聚酰亚胺纤维品种开发及应用。加强低蠕变超高分子量聚乙烯纤维、连续玄武岩纤维、聚甲醛、高性能聚四氟乙烯纤维等产业化及应用
8	2013年2月	《产业结构调整指导目录》(2011年本)	高强高模聚乙烯纤维属于《产业结构调整指导目录》(2011年本)中“第一类鼓励类”之“二十、纺织”之“4.有机和无机高性能纤维及制品的开发与生产”的项目
9	2011年10月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》	高强高模聚乙烯纤维属于《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》中“四、新材料”之“49、特种纤维材料”的项目

## (二) 项目概述

- 1、项目名称：年产2400吨多功能、高性能高强高模聚乙烯纤维项目
- 2、建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区纬五东路
- 3、建设单位：浙江金昊新材料有限公司
- 4、建设单位注册地址：绍兴市上虞区丰惠镇大普路高沙墩
- 5、建设单位法定代表人：张间芳
- 6、建设内容：本项目拟在杭州湾上虞经济技术开发区纬五东路新建高强高模聚乙烯纤维的生产基地，包括新建厂房、配套设施及购置生产设备等。本项目土地约50亩，达产时预计实现年产2,400吨高强高模聚乙烯纤维，实现营业收入3.06亿元。

## (三) 项目投资额及效益分析

项目总投资额为38,743.38万元，其中土地购置成本1,288.14万元，占比3.32%；建设投资7,880.95万元，占比20.34%；设备投资24,570.50万元，占比63.42%；预备费1,622.57万元，占比4.19%；铺底流动资金为3,381.22万元，占比8.73%。经估算，项目正常年营业收入30,640.00万元，项目税后内部收益率达到19.75%，税后财务净现值(折现率为12%)为14,768.43万元，静态投资回收期(含建设期)为7.03年。

## (四) 项目备案及审批相关情况

项目已于2018年3月21日在杭州湾上虞经济技术开发区管委会完成备案，于

2018年4月2日取得绍兴市上虞区环境保护局《关于浙江金昊特种纤维有限公司年产2400吨多功能、高性能高强高模聚乙烯纤维项目环境影响报告的审批意见》（虞环审（2018）54号）批复同意。

### 三、本次募集资金的必要性与可行性分析

#### （一）本次募集资金投资项目的必要性

1、项目的实施有助于提升公司自身的纤维原料生产能力，满足特种纤维类手套的生产需求

公司主要产品为功能性劳动防护手套。按原材料和生产工艺的不同，功能性手套可进一步细分为特种纤维类、普通纤维涂层类和其他材料类手套。公司功能性手套收入主要来源于特种纤维类和普通纤维涂层类手套。其中，特种纤维类手套主要采用高性能聚乙烯（HPPE）、芳纶纤维等高性能纤维为原材料，是具有抗切割、防撕裂等功能的高性能、高附加值劳动防护手套，也是未来公司产品的重点发展方向。

近年来功能性劳动防护手套，尤其是特种纤维类手套市场需求的快速增长，以及下游客户对特种纤维类手套的性能、功能等方面的升级需求，对高强高模聚乙烯纤维等高性能纤维的原料供应及其品质都有了更高的要求。

公司特种纤维类手套主要通过外购高性能纤维原材料进行生产。目前，国内市场的高强高模聚乙烯纤维处于供不应求的状态，高端产品主要以进口为主，采购成本较高。本项目将生产超高抗切割纤维、超高强度防弹纤维、超细旦纤维、常规抗切割纤维等纤维原料，项目实施后，一方面能够为公司生产超高抗切割等特种纤维类手套提供充分的原料供应保障，以满足下游客户的需求；另一方面，通过提升自身高强高模聚乙烯纤维的原料生产能力，可以有效降低原材料采购成本，提升公司的整体盈利能力。

2、项目的实施有助于公司抢抓市场机遇，满足高强高模聚乙烯纤维广泛的市场需求

作为世界三大高性能纤维之一，高强高模聚乙烯纤维是比强度和比模量最高的高性能纤维，具有低纤维密度、低断裂伸长率及优良的抗冲击性、抗切割性、高耐磨性、耐化学腐蚀性等优点。如比强度方面，高强高模聚乙烯纤维是优质钢

材的15倍、碳纤维的2.6倍、芳纶的1.7倍、玻璃纤维和尼龙66的4倍；抗冲击能力方面，相同条件下高强高模聚乙烯纤维复合材料的冲击吸收能量分别是碳纤维、芳纶的1.8倍和2.6倍。

由于高强高模聚乙烯纤维具有良好的性能，其被广泛应用于军工国防、航空航天、海洋产业、安全防护、体育器械、医疗卫生、建筑加固等领域，全球高强高模聚乙烯纤维市场呈现供不应求的状态。根据广证恒生2016年4月的研究数据，全球高强高模聚乙烯纤维市场总需求量为5万吨/年左右，但全球年产量仅2万吨/年左右，供给缺口巨大。

在国内市场，作为国家优先和重点发展的新材料之一，近年来我国高强高模聚乙烯纤维的需求量保持持续较快增长，主要来源于军工国防、海洋产业和安全防护等领域。根据广证恒生2016年4月的研究数据，目前我国高强高模聚乙烯纤维的需求量为2万吨/年左右，预计2020年将达到5万吨/年左右，市场潜力巨大。

本项目的实施将形成年产2,400吨高强高模聚乙烯纤维的生产线，在满足公司特种纤维类手套的原料需求后，余下的高强高模聚乙烯纤维将对外出售，这有助于公司抢抓市场机遇，满足高强高模聚乙烯纤维广泛的市场需求，从而丰富公司的产品结构，创造新的盈利增长点，增强公司整体竞争力和抗风险能力。

3、项目的实施有助于提升公司的技术研发水平，进一步增强公司的核心竞争力

技术创新是企业保持核心优势的重要保障，劳动防护手套行业的市场竞争较为激烈，劳动防护手套生产企业需结合行业发展趋势和客户需求的变化，不断对新材料、新技术、新工艺进行研究开发，以提升企业自身技术研发水平，进而能够生产高技术含量、高附加值的劳动防护手套，成为行业内的优势企业。

长期以来，高强高模聚乙烯纤维高端产品的生产技术和产品供应被荷兰DSM公司、美国Honeywell公司、日本东洋纺公司三家企业垄断，我国高强高模聚乙烯纤维的开发研究及产业化较晚，在20世纪90年代才逐渐形成规模化生产。但我国高强高模聚乙烯纤维的生产技术以传统的湿法路线工艺为主，产品属于中低端产品，与国外主要生产商的技术水平差距依然较大。

本项目通过引进溶胀釜、双螺杆挤出机、纺丝箱体等先进生产设备，拟采用干法路线工艺并对公司现有的湿法路线工艺进行升级，以生产性能更高的超高抗

切割纤维、超高强度防弹纤维、超细旦纤维、常规抗切割纤维等产品。项目的实施有助于提升公司的技术研发水平，进一步增强公司的核心竞争力。

## （二）本次募集资金投资项目的可行性

### 1、功能性劳动防护手套的市场需求巨大

为了保证工人在劳动过程中的安全与健康，世界各国都在建立、健全劳动防护相关的法律法规，要求企业必须提供、员工必须配戴劳动防护手套，并要求安全生产有关部门进行强有力的监督和管理。由于劳动防护手套本身是工作中的必需品，需求具有刚性，同时劳动防护手套属于易耗品，更换频率较高，因此市场容量巨大。根据联合国商品贸易统计数据库UN Comtrade统计数据，功能性劳动防护手套全球进口额合计从2000年的8.69亿美元增长至2016年的31.46亿美元，累计涨幅达262.28%。

功能性劳动防护手套已成为公司营业收入的主要来源，其中特种纤维类手套作为高技术含量、高附加值的产品，是功能性劳动防护手套行业的主要发展趋势，也是未来公司产品的重点发展方向。特种纤维类手套市场需求的增长将直接带动高强高模聚乙烯纤维用量的增加，为本项目的产能消化提供了有力保障。

### 2、高强高模聚乙烯纤维的市场潜力巨大

高强高模聚乙烯纤维具有低纤维密度、低断裂伸长率、优良的抗冲击性、抗切割性、高耐磨性、耐化学腐蚀性等优点，已成为二十一世纪以来快速发展的高新技术材料之一。高强高模聚乙烯纤维可广泛应用于军工国防、航空航天等军用领域，以及海洋产业、安全防护、体育器械、医疗卫生、建筑加固等民用领域。

在全球范围内，高强高模聚乙烯纤维属于稀缺物资，目前市场的供给缺口较大。尽管近年来全球高强高模聚乙烯纤维的产量增长较快，但随着技术工艺的不断提升，高强高模聚乙烯纤维的应用领域也在不断拓展，如近年来防弹材料、特种绳索及远洋渔网、体育用品等领域对高强高模聚乙烯纤维的需求不断增加，使得全球高强高模聚乙烯纤维市场长期呈现供不应求的状态。

本项目生产的高强高模聚乙烯纤维在满足公司特种纤维类手套的原料需求后，余下的高强高模聚乙烯纤维将对外出售。高强高模聚乙烯纤维的巨大的市场潜力为本项目的产能消化提供了有力保障。

### 3、公司拥有一批稳定的客户群体及众多长期合作的经销商

公司具备全针数、多种胶料涂层的品类齐全优势。针对各行业对防护功能和等级的不同要求，公司先后研制推出四大类、三十多个系列、百余种产品，是目前国内同行业企业中产品品类规格最为齐全的生产厂商之一，基本上能够满足客户在无缝针织手套及其深加工手套上的多样化需求，为客户提供劳动防护手套一站式采购服务。经过多年发展，公司已拥有一批稳定的客户群体及众多长期合作的经销商，公司主要客户为新亚公司、UVEX、Bunzl、固安捷、RITZ、West Chester等境内外知名经销商，其中通过新亚公司将产品销售于美国MCR Safety、加拿大BBH、德国Feldmann、波兰Raw-Pol、澳大利亚Paramount Safety等全球知名品牌商。在常年的业务合作中，公司与境内外经销商、品牌商客户建立了互利共赢的合作伙伴关系，这为本项目实施预期收益提供了有力保障。

#### 4、公司现有的技术水平及管理能力为项目的实施奠定了坚实基础

作为全球主要市场功能性劳动防护手套市场的重要供应商，公司围绕“产品不断创新、质量不断提升、交期不断优化、性价比不断提高，服务不断完善”的“五位一体”的经营策略，坚持“产品多样化、客户多元化、市场多元化”的经营方针，经过多年的实践和积累，在新产品研发、基础工艺技术体系、精细化管理、差异化经营等方面已具备了明显了竞争优势。公司现有的技术水平及管理能力为项目的实施奠定了坚实基础。

技术水平方面，作为全球主要市场功能性劳动防护手套的重要供应商，公司坚持“积极开发新产品、优化产品结构、提高产品附加值”的发展战略，通过对无缝针织手套技术和浸胶技术、工艺的深度开发、应用和长期积累，逐步拥有了独立的研发设计能力和快速高效的规模化生产能力。在高强高模聚乙烯纤维的研发方面，公司子公司浙江金昊新材料有限公司自2008年开始即从事高强高模聚乙烯纤维等高性能纤维产品的研发和制造，在高性能纤维领域已积累了丰富的研发经验和技術储备。截至本公告日，发行人已获国家知识产权局授权的发明专利共9项，实用新型专利共56项。先进的技术水平保证了公司产品的先进性和质量的可靠性，也为募集资金投资项目的实施奠定了良好的技术基础。

管理能力方面，公司多年来专注于功能性劳动防护手套的研发、生产和销售，已经积累了一套丰富且行之有效的内部管理制度。目前公司内控制度较为完善，研发、采购、生产及销售都有其相匹配的流程制度。公司管理人员稳定，随着公

公司业务规模的扩大,公司将吸引更多的人才加入,公司管理水平有望进一步提升。这为公司募投项目的实施打下了良好的管理基础。

#### **四、本次发行可转债对公司经营管理和财务状况的影响**

##### **(一) 本次发行可转债对公司经营管理的影响**

本次募集资金投资项目顺应国家产业政策和公司发展需要,与公司现有主业紧密相关,上述项目的实施将进一步丰富公司产品种类,优化产品结构,扩大公司生产规模,提高盈利水平;将进一步增强公司的核心竞争力,扩大市场份额,促进公司的可持续发展。本次发行募集资金的运用合理、可行,符合本公司及全体股东的利益。

##### **(二) 本次发行可转债对公司财务状况的影响**

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益,项目完成投产后,公司盈利能力和抗风险能力将得到增强;公司主营业务收入与净利润将大幅提升,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、本次公开发行可转债的可行性结论**

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整体战略发展规划,具有良好的市场前景和经济效应,符合公司及全体股东的利益。同时,本次发行可转债可以提升公司的盈利能力,优化公司的资本结构,为后续业务发展提供保障。综上所述,本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

浙江康隆达特种防护科技股份有限公司董事会

2019年9月10日