

证券代码：300283

证券简称：温州宏丰

温州宏丰电工合金股份有限公司

(浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区)



2020 年度以简易程序向特定对象发行股票 募集资金使用可行性分析报告

二〇二〇年八月

释 义

除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

本公司、公司	指	温州宏丰电工合金股份有限公司
本次发行	指	温州宏丰本次以简易程序向不超过35名特定对象（含35名）发行A股股票的行为
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国新办	指	中华人民共和国国务院新闻办公室
税务总局	指	中华人民共和国税务总局
动力锂电池、动力电池	指	为新能源汽车等大型电动设备提供动力用的专业大型锂电池，具有体积大、容量高、强度高，抗冲击性强的特点，技术要求较高
精密结构件	指	具有高尺寸精度、高表面质量、高性能要求等特性的，在工业产品中起固定、保护、支撑、装饰等作用的塑胶或五金部件
IATF16949	指	对汽车生产和相关配件组织应用ISO9001:2008的特殊要求，是IATF（International Automotive Task Force，国际汽车工作组）的一个技术规范，适用于汽车生产供应链的组织
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

一、本次募集资金投资计划

温州宏丰电工合金股份有限公司（以下简称“温州宏丰”、“公司”）拟以简易程序向特定对象发行 A 股股票拟募集资金总额不超过（含）12,180.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	募集资金拟投入 金额(万元)
1	年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料	12,698.00	3,485.00
2	高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目	5,985.00	5,695.00
3	补充流动资金	3,000.00	3,000.00
合计		21,683.00	12,180.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后不能满足公司项目的资金需要，公司将自筹资金解决。

本次发行募集资金到位之前，公司可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予以置换。本次发行募集资金将按上述项目投入，在不改变本次募投项目的前提下，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金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析

（一）年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料

根据公司发展战略、产业布局及技术纵深化策略需求，进一步抓住汽车以及新能源汽车高速发展良好机遇，公司已在温州瓯江口产业集聚区投资建设年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料项目。

本项目总投资 12,698 万元，公司先期以自有资金投入购置设备及安装设备、厂房装修，截至目前，该项目已购置并安装了部分设备，装修工程已基本完成，尚有部分设备未采购及安装到位，但已具备部分产品的生产能力，并已实现对外销售。截至 2020 年 6 月末，该项目已累计投入 9,210.21 万元。该项目建设完成即具备 100% 产能的生产能力，项目达产后，将形成年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料的生产能力，进一步巩固及提升公司在热交换器及新能源汽车用复合材料领域的市场地位，满足市场需求。

复合材料是指由两种或两种以上不同物质以不同方式组合而成的材料，它可以发挥各种材料的优点，克服单一材料缺陷，扩大材料的应用范围。由于复合材料具有质量轻、强度高、加工成型方便、弹性优良、耐化学腐蚀和耐候性好等特点，已逐步取代木材及金属合金，广泛应用于航天航空、汽车、建筑、电力等领域。

本项目的开发将为公司新增热交换器用复合材料、新能源汽车电池用复合材料、汽车保护器用复合材料等多个系列产品；该项目的投资建设既是丰富公司产品结构、提升公司技术创新及全球市场综合核心竞争力的重要举措，也是顺应发展环保、绿色能源这一行业发展的趋势。

1、项目必要性分析

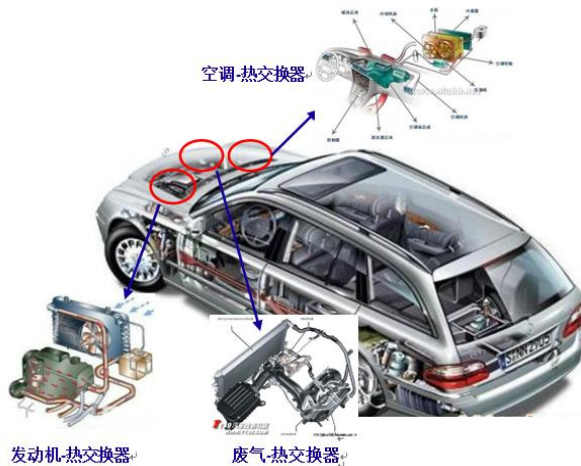
(1) 产品市场前景广阔

1) 热交换器用复合材料市场前景广阔

①汽车热交换器用复合材料市场前景广阔

热交换器是一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的节能设备，是使热量由较高的流体传递给温度较低的流体，使流体温度达到流程规定的指标，同时也是提高能源利用率的主要设备之一。热交换器既可以是一种单元设备，如加热器、冷却器和凝汽器等，也可以是某一工艺设备的组成部分，如氨合成塔内的换热器。

汽车上应用的热交换器主要有散热器（俗称水箱）、中冷器、空调冷凝器和蒸发器、暖风散热器、废气再循环冷却器等（如下图所示），各种热交换器在汽车上分别属于发动机和车身系统。热交换器在产品设计、匹配、制造和试验等方面具有很高的技术要求，每种热交换器产品在汽车或发动机上都能发挥其独特的功用。



汽车热交换器作为汽车背后重要的基础性支撑行业，其发展与我国汽车的快速发展紧密关联。近年来我国汽车工业保持平稳较快发展。据中国汽车工业协会统计分析，2019年，汽车工业总体运行平稳，全年汽车产销分别为2,572.1万辆和2,576.9万辆，产销量继续蝉联全球第一。对于中国汽车产业来说，未来的十年，将是下一个黄金十年，自主品牌也将完成从“中国制造”到“中国创造”的发展过程。预计2020年，汽车后市场的规模将达到1.435万亿元。中国汽车市场的销量有望占据全球汽车总销量的一半以上，将是美国市场销量的两倍左右。因此，汽车市场前景非常广阔，随着汽车行业的快速发展，汽车热交换器市场需求也将急剧增长。（数据来源：中国汽车工业协会）

②热交换器在石油、化工、电力冶金、城市供暖等行业中应用广泛

中国产业信息网发布的《2014-2019年中国板式换热器行业专项调研及投资趋势预测报告》指出：热交换器是实现工业生产过程中热量交换和传递不可缺少的设备，热交换器的吨位约占整个工艺设备的20%~30%。热交换器作为工业生产装置中的关键设备，在工业领域特别是在石油、化工、电力冶金等行业中大量应用。在现代化学工业中热交换器的投资大约占设备总投资的30%，在炼油厂中占全部工艺设备的40%左右，海水淡化装置几乎全是由换热器组成的。

目前中国热交换器的市场主要集中于石油、化工、冶金、电力、汽车、船舶、集中供暖、制冷空调、机械、食品、制药等领域。石油、化工行业是热交换器最主要的应用领域，约占热交换器市场30%的份额。石油、化工生产中几乎所有的工艺均都涉及加热、冷却或冷凝过程，均需要大量使用热交换器设备。电力和冶

金两大行业所需的热交换器约占热交换器市场 16%的份额。由于城市集中供热中心二次热交换器、制冷空调蒸发器及冷凝器的大量应用，集中供暖和制冷空调行业约占热交换器市场 8%的份额。船舶行业中大量应用中央冷却器等换热设备，约占换热器市场 8%的份额。机械行业的汽车、工程机械、农业机械等领域中大量应用的机油冷却器、中冷器等换热器，约占换热器市场 8%的份额。此外，在食品、医药等领域，换热器也有较为广泛的应用。（数据来源：中国产业信息网）

2) 新能源汽车市场发展前景广阔

随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，节能、环保等有关行业的发展被高度重视，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识。不仅各国政府先后公布了禁售燃油车的时间计划，各大国际整车企业也陆续发布新能源汽车战略。彭博新能源财经最新发布的《新能源汽车市场长期展望》报告指出，到 2040 年，新能源汽车在全球乘用车销量的占比预计达 58%，在乘用车保有量的占比达 31%。除乘用车外，新能源车在公交车保有量的占比将达 67%，在两轮摩托车占比达 47%，在轻型专用车占比达 24%。

随着我国工业化进程的推进，能源过度消耗和环境污染等问题日益严重，发展新能源产业、推广节能环保理念已经成为节能减排的重要举措。在国家积极推进产业转型的背景下，新能源汽车作为汽车产业的发展方向，越来越受到国家的高度重视和扶持，大力发展新能源汽车产业已成为国家的战略选择。2015 年 5 月，国务院颁布的《中国制造 2025》将节能与新能源汽车列为未来十年重点发展领域之一，明确继续支持电动汽车发展，提升动力电池核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌新能源汽车同国际先进水平接轨。2019 年 12 月工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）明确了新能源汽车在国家能源结构调整过程中的重要地位，国家大力支持，新能源汽车长期趋势向好。在能源结构调整以及行业发展的大趋势下，政府也积极的推动了新能源汽车产业的发展，出台了大量扶持政策，并给予了车企与消费者大量购置补贴、税收减免与财政补贴等优惠政策，在很大程度上促进了新能源汽车市场的高速发展。长远看，我国新能源汽车产业已具备较好的规模效益优势和发展环境。

受益于国家的政策支持和积极推广，近年来国内新能源汽车市场步入高速增

长期。根据中国汽车工业协会公布的数据，2013 年与 2014 年中国的新能源汽车产销量出现爆发式增长，2016-2019 年保持着高速稳定的增长，2019 年中国的新能源汽车产销量分别达到了 124.2 万辆、120.6 万辆，成为全球最大的新能源汽车市场，并培育了极为完善的新能源汽车产业链，部分相关行业的竞争力全球领先。

①新能源汽车用锂电池的快速发展带动了锂电池精密结构件用复合材料的迅速增长

动力锂电池主要应用于纯电动汽车、混合动力汽车、插电式混合动力汽车等新能源汽车。锂电池是电动汽车的重要组成部分和核心技术体现点之一，在新能源汽车的成本中占比很高，因此动力锂电池已逐步成为未来全球锂电池行业的重要增长点。

锂电池由正极材料、负极材料、隔膜、电解液和精密结构件等组成，其中精密结构件主要为铝复钢壳、盖板、连接片等，是锂电池及锂电池组的主要构成材料之一。由于新能源汽车需要的是大功率电能，因此在实际使用过程中，往往使用上百个电芯串联、并联以保证能量的供应。而精密结构件用复合材料可以极大地提高电池组的能重比，提升汽车的续航能力，满足新能源汽车电池的轻量化要求。过去一个使用纯铜排的新能源锂电池通常重达 56 公斤，而使用铜铝复合连接排仅重量能减轻一半，成本也将减少 30%。由此来说，一般单个动力锂电池结构件的市场价格是传统便携式锂电池结构件的几十甚至上百倍。而且不同于传统便携式锂电池结构件，动力锂电池精密结构件需要结合部分汽车结构件的技术标准要求进行设计和生产，且产品同时要满足高度精密性和一致性要求，仅有少数大型精密结构件生产厂商方能与国内外领先汽车厂商进行相应产品的联合开发和配套供应。目前精密结构件占动力锂电池生产成本的比重一般高于便携式锂电池，随着动力锂电池行业迎来爆发式增长机遇，动力锂电池精密结构件用复合材料的市场也将迎来高速的发展。

②新能源汽车用燃料电池的快速增长，将带动新能源汽车用热交换器材料的快速增长

新能源汽车的燃料电池热负荷非常大。在燃料电池系统中，大约有 50%的能

量转换成热量被散发到大气中去，与传统内燃机 33%左右的热负荷相比，对散热器的散热能力提出了更高的要求。这些都需要高性能散热器来辅助。散热性能的好坏对发动机的动力性、经济性和可靠性都有很大的影响。目前，欧洲国家汽车上铝合金散热器的普及率已达到了 100%，美国达到 65%~75%，日本达到 30%~40%。由于低速电动汽车基本可以实现自冷，电机、控制器和电池的热量也可以自己散掉，所以就不需要水箱散热装置，但是对于高速行驶的大功率密度的电动汽车，就必须进行水冷散热，需要配套相应的电动汽车热交换器，铝合金复合材料作为制造汽车散热器等钎焊式热交换器的关键原材料，广泛应用于汽车热交换器中。

③新能源汽车用电路保护器的快速增长带动了相关复合材料需求的快速增长

电子产品（包括汽车电子）中，印制电路板的密度不断提高，半导体元件和集成电路的工作电压不断降低，生产商就运用表面贴装，片式多层陶瓷、阵列等新技术开发小尺寸、满足小电压大电流电路保护需求的产品。作为一项重要的应用，新能源汽车中的电路保护系统是近几年生产商新产品和新技术研发的主要领域，与传统汽车相比，新能源汽车中的电路保护器使用数量更多、产品性能要求更高。全球新能源汽车市场进入高速成长期，新能源乘用车销量自 2015 年-2018 年连续四年增速超过 50%。据统计，目前已有多个国家/地区明确提出燃油车禁售的时间。随着全球各国政策驱动、行业技术进步、配套设施改善以及市场认可度提高，新能源汽车销量将持续保持良好的发展态势。预计到 2025 年，全球新能源乘用车销量将达到 1150 万辆，相较于 2019 年年均复合增长率为 32%。其中，我国已成为世界最大的新能源汽车产销国，“十四五”和到 2035 年国家中长期科技和交通发展纲要和规划里将新能源汽车纳入国家汽车发展的方向。国家大力推动汽车产业的转型升级方面不遗余力，这将为新能源行业带来巨大的发展空间。随着电气化程度的提升，车内的热交换器数量也会相应增加，相关复合材料企业也拥有了更大的发展空间。

综上，伴随着汽车行业尤其是新能源汽车行业的高速发展，作为下游重要供应商的汽车配套产业，未来也将迎来重要的发展机遇，与下游行业共同步入高速

发展期。为了抓住难得的产业发展机遇，通过本项目的实施，公司将扩大汽配领域尤其是新能源汽车领域相关产品的产能，力争供应更多的汽车零部件用复合材料，抓住市场机遇，提升公司的市场份额。

(2) 利用现有研发、技术、制造及市场基础，进行新产品开发一直以来是公司实现持续健康发展的必然要求，本次募投项目建设有利于进一步扩大生产经营规模和业务渠道，增强公司的核心竞争力

公司依托强大的研发和设备自主制造能力以及在行业内多年的生产经验，拥有一系列完整的电接触材料及复合材料制造技术。并且，自行设计适合工艺要求的各类非标准设备，拥有满足不同生产工序高效率生产的设备生产体系。同时，公司的研发团队凭借对关键技术工艺的理解和丰富的经验，能够根据不同产品的实际情况对生产流程进行二次开发。在合金领域，特别是复合材料领域，拥有强大的研发、制造能力。公司一直专业从事复合材料的研发，积累了丰富的经验，掌握了大量的各种复合材料制备工艺设计相关的数据、技术资料，能够快速根据客户的需要开发出其所需的产品。

多年来，公司在电接触功能材料行业一直稳居前列，虽然业务规模一直保持增长的态势，但是仅仅依靠电接触材料产品，仍然不能实现规模及业绩的快速增长。因此，利用现有研发、技术、制造及市场基础，进行新产品开发一直以来是公司实现持续健康发展的必然要求。公司现有业务中，如金属基功能复合材料就是公司在原有电接触功能材料的技术、市场基础上研发并成功实现销售的产品。

在政策与产业的联合助力下，新能源汽车发展迅速。新能源汽车行业的兴起和发展对车用复合材料的需求也在不断地增加，这使得复合材料在相当长一段时间内仍然会维持汽车工业重要产品的地位，可替代性较小。

鉴于新能源汽车领域市场发展前景较好，公司利用自身复合材料的技术优势，将其作为切入点，于近年来陆续开发出了新能源电池用铜铝复合材料、新能源汽车电路保护器用复合材料等，并进入了部分知名新能源汽车电池以及电路保护器配套企业的供应商名录，如科达利、长盈精密等客户的供应商体系。

总之，公司在现有金属复合材料的基础上，开发的热交换器用复合材料以及新能源汽车用复合材料是公司金属复合材料中的新产品，开拓了公司复合材料新的应用领域。该系列产品的成功开发既丰富了公司金属复合材料的产品种类，又

为公司长远发展提供了良好的契机，开拓热交换器用复合材料以及新能源汽车用复合材料符合公司的发展战略，有利于公司现有复合材料技术的推广以及应用领域的拓展。本次募投项目的实施有利于公司在日益激烈的市场竞争环境下提升公司的综合服务能力和水平，进一步扩大生产经营规模和业务渠道，增强公司的核心竞争力。

2、项目可行性分析

(1) 符合国家产业政策方向

我国政府对新能源汽车产业采取了政策指引与财政补贴相结合的方式引导产业发展。自 2010 年开始，新能源汽车产业即被国务院确定为战略性新兴产业；2012 年 6 月 28 日，国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012~2020 年）》，指出：以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向，到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆，燃料电池汽车、车用氢能源产业与国际同步发展；2015 年国务院政府工作报告再次表示支持发展新能源汽车等战略性新兴产业，并写入“十三五”规划。与国家产业政策配套，财政部于 2016 年 12 月 29 日发布了《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2016]958 号），进一步完善了新能源汽车财政补贴的推广政策。2017 年 11 月 20 日国家发展改革委关于印发《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》（发改产业〔2017〕2000 号）中指出：要提升智能汽车关键软硬件水平，提升动力系统技术水平，开展新型车用动力电池材料、单体及系统研发及产业化等；在新材料关键技术产业化中指出：加快先进金属及非金属关键材料产业化，重点发展汽车用超高强钢板及零部件用钢、高铁关键零部件用钢、高性能硅钢、发动机用高温合金材料等。2019 年 12 月工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）明确了新能源汽车在国家能源结构调整过程中的重要地位，国家大力支持，新能源汽车长期趋势向好。上述一系列产业政策的发布实施，对新能源汽车产业发展有着十分重要的导向作用，对新能源汽车用复合材料产业有着积极的引导作用，将会进一步加快新能源汽车用复合材料产业的发展进程。

(2) 项目符合公司业务发展战略，有利于提升公司核心竞争力

温州宏丰一直秉持“专注主业、延伸产业链、扩大应用领域”的发展理念。热交换器及新能源汽车用复合材料的实施,将进一步延伸产业链,拓展应用领域,强化综合实力和差异化优势,有利于提升公司的核心竞争力。

近年来,公司不断加大对汽车领域用复合材料的投入以及相关的认证测试力度,通过建立 IATF16949 质量管理体系,为公司汽车用产品在全球市场推广提供了有力的保障,提升了汽车用电接触复合材料和金属基复合材料的竞争力。本项目的建成并达产,有利于在日益激烈的市场竞争环境下提升公司的综合服务能力和水平,进一步扩大生产经营规模和业务渠道,增强盈利能力,为逐步拓展国外市场份额奠定坚实基础,符合公司战略发展的需要。

(3) 公司依托原有客户资源,项目已实现部分生产、销售

公司经过多年发展,培育了稳定的客户群,在客户中形成了较高的美誉度,优质稳定的客户资源为公司稳定发展奠定了基础,客户范围涵盖中、法、德、美、墨等多个国家和地区。公司利用非标产品点对点直销模式的有利条件,以“全方位满足客户需要”的经营理念与客户开展合作,通过强大的自主研发能力、先进的生产制造平台、完善的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任,与下游客户建立了长期良好的合作关系,成为正泰电器、德力西、银轮股份、艾默生、西门子、森萨塔、施耐德等国内外知名低压电器生产厂商认定的材料供应商。

公司在日常经营管理中始终以产品作为利润实现的载体,为适应市场最新变化、业务战略升级和产业链延伸,不断提高技术水平,丰富产品线,改善产品结构,在原有产品基础上向复合材料的其他应用领域不断拓展。本次募投项目产品热交换器及新能源汽车用复合材料是公司在原有产品基础上拓展的又一成熟产品,所针对的客户范围有部分重叠,更大程度覆盖了客户的需求,同时公司长期以来十分重视新客户开发工作。募投项目已实现销售或已获得订单的客户中,既有原有客户,也有公司新开发的客户。

近年来,在国家政策驱动下,随着我国新能源汽车销量的快速增长,新能源汽车及热交换器用复合材料具有广阔的市场前景。目前,公司募投项目已开始部分实施,募投项目产品已实现对外销售,2019年度、2020年1-6月该项目产品分别实现销售金额4,526.11万元、2,519.89万元。

(4) 产品整体解决方案优势

1) 热交换器用复合材料整体解决方案优势

近年来，温州宏丰除了将传统的颗粒及纤维增强电接触复合材料在环保、高性能、大功率、小体积上做精做强以满足客户需求外，同时向复合材料的高端领域进行不断的拓展，如公司研发的热交换器上焊接组装热交换单元材料复合化，就是一个十分典型的新产品研发案例。热交换器顾名思义，是将环境中的热量通过热交换器进行冷热交换，确保机件的工作温度不至于过高而损坏，特别是一些大型的机械设备，如汽车、内燃机车、大型装载机等，都少不了热交换器（俗称冷却器）。在人们的日常生活中热交换器也无处不在，如城市供暖、楼房的中央空调、家庭常用的冰箱、空调，均少不了热交换器，其市场容量大、市场前景非常广阔。传统热交换器的制造是将不锈钢或铝合金冲压成热交换器的单元零件，再把焊料冲制成单元零件形状的焊接层，人工将热交换器的组件和焊片组装叠加，用夹具固定装入真空炉或者气氛炉中加热焊接成型。工艺过程复杂，依靠人工操作，人为因素对工艺影响大，质量难以保证，且生产效率低。公司针对该领域存在的工艺问题，研发了焊料/不锈钢/焊料三层复合材料，实现了焊接和组件的一次冲制，将人工叠放拼装转变为机器自动组装，节省了大量人力物力，更重要的是减少了人为因素对生产工艺的影响，提升了产品质量的稳定性和一致性，提高了生产效率，同时该材料还能有效降低产品能耗，获得了用户的一致好评。

2) 新能源汽车用铜铝复合材料整体解决方案优势

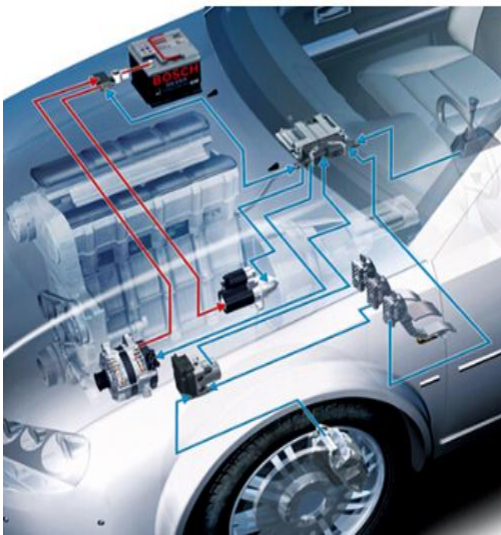
铜铝复合材料是利用复合技术使铝层和铜层在接触界面实现冶金结合的新型复合材料。由于其兼具铜的高导热、导电性能和铝的质轻、价廉等优点，在传热、电子、机械及交通运输等领域都有着广泛的应用，具体的应用主要有铜包铝复合线材、铜铝复合板带及铜铝复合接头材料等。近年来，铜铝复合材料已经成为材料领域的研究热点之一。

新能源汽车由于受到电池重量及电池续航里程的限制，车身减重要比传统汽车迫切，在汽车轻量化材料中，铝合金复合材料综合性价比要高于钢、镁、塑料和复合材料，无论应用技术还是运行安全性及循环再生利用都具有比较优势。铝合金复合材料的连接，通常采用摩擦焊接工艺，但摩擦焊本身对工件形状、尺寸

存在一定的限制，且摩擦焊成本投入巨大、效率低。本项目生产的锂离子电池用铜铝复合板具有良好的导热性、耐压性、耐腐蚀性，与常规的产品比较，其单位体积的重量约为现有部件的 1/3，既降低成本又符合汽车轻量化发展的趋势，并且在产品设计上有效解决了电极材料的连接问题，使用方便，用户可依需要任意设计造型，提升了生产效率，大大降低了生产成本。

3) 汽车保护器用复合材料整体解决方案优势

当汽车电子电路出现故障或异常，可能会导致电流不断升高，某些重要器件或贵重器件在较高电流载荷下会损坏甚至熔融，也有一些情况使汽车内线束出现高温高热，可能引发火灾，导致整车报废，更严重的会造成人身伤亡。本项目生产的汽车保护器用复合材料，制成的电器保护器安装在电路中，能够保证电路的安全运行。该产品是提高汽车电子电路及整车安全性的重要因素。当电流异常升高到一定高度，该产品能够切断电流，从而保护电路安全运行，同时还提高了电路保护的灵敏度。例如，新能源汽车电池管理系统中串联入熔断器，能够有效地防止锂电池充放电时可能出现的短路现象；电动汽车充电桩主回路内加入熔断器，能够有效的对充电过程中出现的短路现象进行保护（如下右图）。



根据市场调研机构 Paumanok Publications Inc.统计，平均每辆车使用的电路保护元器件超过 100 只，其中熔断器约 56 只，自恢复保险丝约 20 只。新能源汽车作为汽车产业发展的高速增长点，在未来发展过程中，对电路保护器的需求必不可少，随着新能源汽车的快速发展，将带动汽车用电路保护元件的快速增长。

综上所述，本项目实施将为公司拓展多个系列的高端复合材料新品种，其投资建设既是丰富公司产品结构、提升公司核心竞争力的重要举措，也是顺应发展新能源以及汽车轻量化发展趋势的必然选择。项目的实施有助于摆脱目前该类材料主要依赖进口的局面，并可出口国外、参与国际竞争，促进我国汽车用复合材料产业的技术升级，缩小与国际先进水平的差距。

（5）公司具备热交换器以及新能源汽车用复合材料项目的实施基础和条件

本次募投项目是公司在原有技术和产品结构基础上，拓展的多个系列的高端复合材料新品种，因而公司具备项目的实施基础和条件。

第一，公司近年来通过自主研发形成了复合材料制备方面的多项专利和专有技术，建有博士后工作站、省级重点企业研究院和CNAS国家认可实验室，拥有良好的科研开发和试验检测条件，在功能复合材料方面均取得了重要研究成果，为新能源汽车用复合材料的研发奠定了良好的技术基础和有力保障。近年来公司通过不断开发新产品、新工艺，获得了10余项多层复合材料专利技术，形成四大系列主体复合工艺技术（如下图）和覆盖不同材料体系的产品。



同时，公司始终注重技术的引进、消化吸收和创新，本次引进技术先进的高端生产设备，为公司生产高精密、高质量、高附加值的产品提供有力的保障。

第二，公司引进和培养了一批经验丰富的高端技术人才和一线技术工人，为项目实施提供了必要的人力资源储备。公司将继续通过培养和引进专业高端技术人才，逐年加大研发投入，持续推进技术和产品创新，通过国际化、规模化、多元化、专业化的发展，进一步提高公司管理水平，提升公司可持续发展的能力。

第三，通过已拓展的汽车电器配件的生产和销售业务，公司已经逐步建立了完善的国内外市场营销网络，培养了一大批营销服务人员。公司现有销售网络为项目产品的营销提供了必要的支持。公司掌握了精密结构件和汽车结构件用复合材料的核心技术，凭借强大的模具开发能力、先进的生产制造平台、国际标准的品质管理能力、高效的产品研发和供应体系、良好的综合管理能力，逐渐成长为在业内具备影响力的领先企业，并在国内和国际客户中树立了高效、专业、高品质的企业形象。目前公司已进入了多家国内外知名客户的供货商名录，通过了客

户的认证测试和工厂审核。

第四，近年来，公司除了将传统的颗粒及纤维增强电接触复合材料在环保、高性能、大功率、小体积上做精做强以满足客户需求外，同时向复合材料的高端领域进行不断的拓展，如公司研发的热交换器上焊接组装热交换单元材料复合化，就是一个十分典型的新产品研发案例。热交换器顾名思义，是将环境中的热量通过热交换器进行冷热交换，确保机件的工作温度不至于过高而损坏，特别是一些大型的机械设备，如汽车、内燃机车、大型装载机等，都少不了热交换器。在人们的日常生活中热交换器也无处不在，如城市供暖、楼房的中央空调、家庭常用的冰箱、空调，均少不了热交换器，其市场容量大、市场前景广阔。

第五，新能源汽车由于受到电池重量及电池续航里程的限制，车身减重比传统汽车迫切，铝合金复合材料综合性价比要高于钢、镁、塑料等复合材料，无论应用技术还是运行安全性及循环再生利用都具有比较优势。铝合金复合材料的连接，通常采用摩擦焊接工艺，但摩擦焊接本身对工件形状、尺寸存在一定的限制，且摩擦焊接成本投入巨大、效率低。本项目生产的锂离子电池用铜铝复合板具有良好的导热性、耐压性、耐腐蚀性，与常规的产品比较，其单位体积的重量约为现有部件的 1/3，既降低成本又符合汽车轻量化发展的趋势，并且在产品设计上有效解决了电极材料的连接问题，使用方便，用户可依需要任意设计造型，提升了生产效率，大大降低了生产成本。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 12,698 万元，截至目前公司已投入 9,213.00 万元。本次公司拟将募集资金 3,485.00 万元全部用于设备购置和安装。

4、实施主体

本项目的实施主体为温州宏丰电工合金股份有限公司。

5、项目实施规划

本项目预计募集资金到位后 12 个月完成，项目建成投产后第一年生产负荷为 50%，第三年达产。

6、项目批文取得情况

该项目建设用地位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号，项目不涉及新增土地的获取事项。本项目已取得温州市经信委企业技术改造项目备案通知书（备案号：2018-330300-36-03-035420-000）和温州市环境保护局出具的环境影响登记表承诺备案受理书（温环建函[2018]015 号）。

7、项目经济效益情况

本项目达产后，预计项目年销售收入 16,924.29 万元（不含税），财务内部收益率（税后）为 12.64%。

（二）高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目

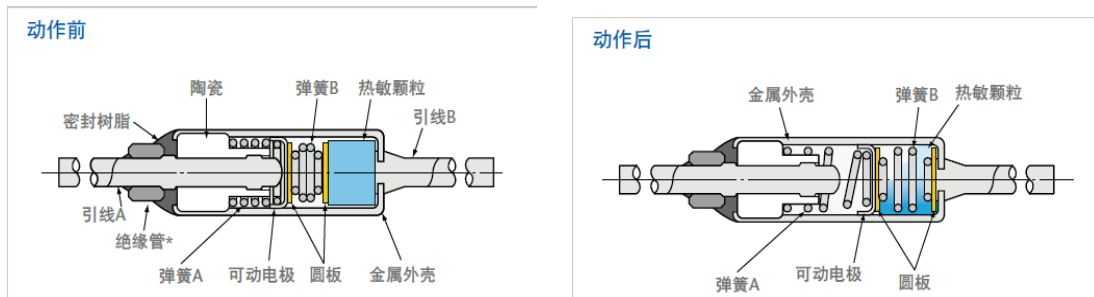
新材料是重要的基础性、先导性产业，是新一轮工业科技革命的物质基础，是我国战略性新兴产业和高端制造业的支撑和保障，也是世界各国高技术竞争的关键领域。与发达国家相比，我国新材料产业仍处于培育发展阶段，核心技术与专用装备水平相对落后，低端品种产能相对过剩，新材料及其制备工艺仍然是制约我国制造强国建设的瓶颈，近两年芯片事件也反映了我国在关键电子材料领域存在很大短板。目前国内亟待培育出一批被卡脖子的电子领域材料及其制备技术项目，使在关键电子材料领域制备技术掌握在中国国内产业化，防止材料受制于国外。根据《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》等一系列促进新材料发展的产业政策，同时促进公司在家用电器以及电子信息领域的产业布局和发展战略的实施，公司拟在温州瓯江口产业集聚区温州宏丰特种材料有限公司厂区内投资建设高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目。

本项目总投资 5,985.00 万元，项目建设完成达产后，将为公司新增电子保护器用稀土改性复合材料及系列组件，有利于提升公司在高精度特种保护器领域的创新水平，丰富公司产品结构，满足客户不断提升的产品性能需求，从而提升公司核心竞争力。

1、项目必要性

电路保护元器件，是安装于电路中，当电路由于过电流、过电压导致过热时，会自发引发相关功能部位的熔断从而切断电路，起到保护电路及电子电力设备作

用的一类元器件，是随着电子技术的发展和电子产品的更新换代而发展起来的一种至关重要的安全电子元器件。电路保护元器件是一种不可复位的一次性保护元件，串入各种电器电源输入端。当使用中的家用电器出现不正常的温度，或温控失灵导致温升过高时，电路保护元器件迅速分断电路，其工作原理如下图所示。为了确保家用电器，特别是电热类电器产品正常使用，提高其安全性能，国家新标准明确规定，家用电器必须安装电路保护元器件，防止电器过热引起火灾和危及人身安全。



国际上，日本田中（TANAKA）、肖特株式会社（SCHOTT）、韩国 Hannon system 等品牌企业，相关电路保护元器件专用电接触产品已实现产业化应用，对国内形成技术封锁；国内高端电子器件用保护器的核心材料在制备工艺、热稳定性、时效软化、导电性能等方面一直存在技术瓶颈难以解决，其核心材料仍然依赖于进口。目前，国内亟待培育出一批旨在解决电子领域被卡脖子的材料及其制备技术项目，实现关键电子材料领域制备技术在中国境内产业化，防止核心材料及技术受制于国外。

针对上述现状，温州宏丰结合单一金属和金属氧化物材料难以满足高精密电子保护器领域应用的需求，通过稀土改性氧化物与复合技术相结合的方式，实现功能的补充甚至协同增效，最终获得具有导电导热性能优良、接触电阻低而稳定、耐磨损、不易时效软化、抗电侵蚀能力强等诸多优点的多元复合型稀土改性复合材料，并实现高精密电子保护器用稀土改性复合材料的稳定生产，开发出具有自主知识产权的应用于高精密电子保护器领域的系列合金产品，性能达到或超越国外同类产品水平，成本比同行业降低 40%以上，已经在国际知名厂家小批量使用。填补了国内在高端电子产品领域核心材料的空白，解决国内相关产品及技术受制于人的局面，替代高端进口。

(1) 电路保护元器件应用非常广泛

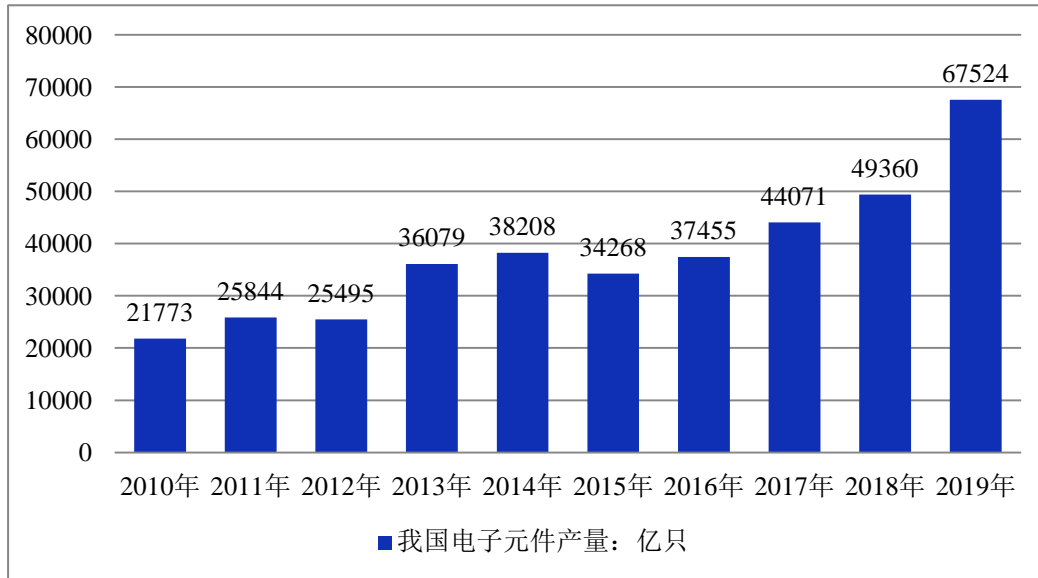
电路保护元器件的应用领域极其广阔——几乎涉及到所有用电的产品、设备都要用到电路保护元器件，包括电子产品、汽车电子以及电力设备、工业机床、电动汽车、冶金设备等工业领域。庞大的下游领域是行业存在的基础，也保证了行业的持续、稳定、高速发展。下游产业发展将直接推动行业的持续快速增长。作为电子产品的制造和研发中心，中国未来各类电子产品的产量还将保持较快的增长速度，尤其是通讯等新技术以及数字技术和显示技术引发的产品升级，将进一步扩大电子产品的增长速度和市场规模。2018年，我国电子信息制造业主营业务收入较2017年增长9.0%。2019年，我国正式迎来了5G商用元年。2019年规模以上电子信息制造业增加值同比增长9.3%。

下游电子产品应用领域的小型化、集成化发展趋势，使得产品出现过电压、过电流等故障的概率大幅上升，因此为保障产品的使用安全，需要提高电子保护元器件使用密度，从而进一步提升电子保护元器件及相关配套产品的市场需求。

(2) 全球电路保护元器件的市场需求稳步增长

物联网、新能源、智能办公及家具、高速铁路、通讯、数字技术等新技术正推动电子电力产业发生革命性变革，电子电力产业将进入稳定快速发展时期。

电路保护元器件是各种电路系统的安全性元件，电子电力行业的高速发展将拉动电子元器件的市场需求。根据中国电器工业协会电力电子分会预测，随着新能源革命的推动，我国电子器件产业将迎来快速发展的机遇，并保持持续稳步增长态势，在投资增量需求与节能环保需求的双重推动下，以及下游电力电子装置行业需求高速发展的拉动下，行业规模将不断扩大。2019年12月，电子元件及电子专用材料制造业增加值同比增长20.7%，主要产品中，电子元件产量同比增长26.9%。2019年，电子元件及电子专用材料制造业营业收入同比增长0.3%。



2010-2019年我国电子元件产量走势

同时，世界各国对电子电力产品的可靠性和安全性要求不断提高，也需要相应地提高电路保护元器件的使用密度，从而带动电路保护元器件及其相关配套产品的使用量。

(3) 应用领域不断深化，新技术产品更具优势

随着电子电力技术的不断发展，电路保护元器件的应用领域不断深化，生产商也在不断研发新产品、新技术。比如，在温度保险丝、压缩机保护器、保护开关，电子产品（包括汽车电子）中，印制电路板的密度不断提高，半导体元件和集成电路的工作电压不断降低，生产商就运用表面贴装，片式多层陶瓷、阵列等新技术开发小尺寸、满足小电压大电流电路保护需求的产品；比如，用于光伏发电系统电路保护的过电流保护熔断器，用于电动汽车动力系统电路保护的电力熔断器，以及用于高铁电力系统电路保护元器件，都是近几年生产商顺应应用领域的发展而研发的新产品、新技术。

本次高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目，立足于我国具有全产业链优势的稀土产业，脱胎于公司长期深耕的稀土改性电接触材料及金属基复合材料领域，面向在电子电力领域具有关键作用的保护器元件的制造，致力于打造我国稀土产业及电子电力产业国内产业链内循环上的坚实一环。通过优化稀土改进组元，有效的调控合金材料微观铸态、冷热加工态组织，根据组织变化相互作用的规律，采用改进新型制备技术优化和定向调控氧化物颗粒分布、

形态组织等，实现材料综合性能的定向调节，从而大幅度提升材料力学性能、电性能及加工性能。相对于传统材料，应用于电子保护器领域时，稀土改性材料具有更高的耐磨性，更高的抗熔焊性以及稳定的接触电阻。在工作时能确保电路迅速熔断，从而提供更加可靠的过流、过热保护。公司在电路保护元器件细分领域中，创新的添加稀土元素，使该材料的应用更加可靠。

可以预见，随着未来电子电力技术不断发展，国内外电路保护元器件生产商将继续大力研发新产品、新技术，为各个应用领域提供安全可靠的电路环境。

(4) 巩固公司在电接触领域的传统优势地位，优化产品结构，增强公司的核心竞争力

公司自成立以来，一直深耕电接触和电路保护领域，拥有强大的研发、制造能力，积累了丰富的经验，掌握了不同种类电接触材料的制备工艺设计的大数据及技术资料，能够快速根据客户的需求开发出其所需的产品。公司依托强大的研发和设备自主制造能力以及在行业内多年的生产经验，拥有一系列完整的电接触材料及复合材料制造技术。并且，自行设计适合工艺要求的各类非标准设备，拥有满足不同生产工序和高效率生产的设备。同时，公司依托重点企业研究院、博士后工作站、国家认可实验室等自身技术平台以及与浙江大学共建的纳米电接触功能复合材料联合研发中心，积极推进研发工作，加大科研投入，利用现有技术向复合材料的高端领域进行不断拓展。尤其在新型电接触材料、功能复合材料及关联产品的研发上积累了众多专利和非专利技术，保持公司技术的领先性。

多年来，公司在电接触功能材料行业一直稳居前列，为了能够实现规模及业绩的快速增长，必须不断地利用现有的研发、技术、制造及市场基础，进行新产品以及高端领域产品的开发，使公司保持持续健康发展的态势。

本次高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目的实施，能够巩固公司在电接触领域的传统优势地位，满足客户在电路保护领域的多样化需求，增加产品的附加值，优化产品结构，提升公司的综合服务能力和水平，进一步扩大生产经营规模和业务渠道，优化产品结构，提升技术水平，发挥产品线间的协同效应，增强公司的核心竞争力。

2、项目可行性

（1）符合国家产业政策方向

电路保护元器件属于新型电子元器件，符合国家产业政策，是国家鼓励发展的产业。根据当前国内外日益严峻的形势，国家推出一系列促进新材料发展的产业政策。

2015年5月，国务院颁布了《中国制造2025》，明确将实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、关键原材料、基础零部件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，使重点实物产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标达到国际同类产品先进水平。

强调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，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。

2016年7月，中国电子元件行业协会发布《中国电子元件“十三五”规划》，该规划明确列出“十三五”期间继续重点发展的产品和技术，包括：满足新一代电子整机发展需求的新型片式化、小型化、集成化、高可靠电子元件产品；满足我国新型交通装备制造需求的高质量、关键性电子元件；为节能环保设备配套的电子元件以及环保型电子元件；为新一代通信技术配套的电子元件；为新能源以及智能电网产品配套的电子元件；新型电子元件材料以及设备。

2016年11月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，该规划要求到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重从2015年的8%提高到15%，并形成新一代信息技术、高端制造等5个产值规模达10万亿级的新支柱，该规划的发布将电子元器件产业推上了战略性新兴产业的新高度。该规划提出了关于电子元器件行业的量化目标：到2020年，中国电子元器件行业的销售额达到14,928亿元人民币，年均增长5%；出口总额达到685亿美元，年均增长2%，到2020年，电子元器件本土企业的销售额在中国电子元器件整体销售额中的比重将提高到70%以上。

2016年12月，工信部发布《新材料产业发展指南》，强调国家重点是：突破重点应用领域急需的新材料；布局一批前沿新材料；强化新材料产业协同创

新体系建设；加快重点新材料初期市场培育；突破关键工艺与专用装备制约；完善新材料产业标准体系；实施“互联网+”新材料行动；培育优势企业与人才团队；促进新材料产业特色集聚发展。

2019年6月，在《鼓励外商投资产业目录(2019年版)》中提到，重点支持投资片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、刚挠印刷电路板及封装基板等电子元器件产业。

2019年10月，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》中，继续将新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造列入国家鼓励类产业。

近年来，我国高端技术产品关键零部件存在依赖发达国家的情况，加之中美贸易摩擦升级，中国在芯片、传感器、高端材料和设备、系统软件和专用软件等很多领域的核心技术突显“卡脖子”的被动局面。逐步攻关卡脖子技术是未来提升全球价值链的重要路径和手段。近期，习近平总书记提出创新是引领发展的第一动力，把攻克“卡脖子”技术放在创新驱动的突破方向。坚持创新发展，既要坚持全面系统的观点，又要抓住关键，以重要领域和关键环节的突破带动全局。

(2) 项目符合公司业务发展战略，有利于提升公司核心竞争力

温州宏丰一直秉持“专注主业、延伸产业链、扩大应用领域”的发展理念。高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目的实施，将进一步延伸产业链，提升产品技术水平，优化产品结构，满足客户高端需求，强化综合实力和差异化优势，有利于提升公司的核心竞争力。

近年来，公司不断加大对电子保护器领域的技术投入和研发力度，不断拓展新材料、新技术在该领域的应用，提升了公司电子保护器领域的竞争力。本项目的建成并达产，有利于公司在日益激烈的市场竞争环境下提升公司的综合服务能力和水平，进一步扩大生产经营规模和业务渠道，提升产品技术水平，增强公司盈利能力，符合公司战略发展的需要。

(3) 公司具备强大的研发能力和成熟的技术以支持项目的顺利实施

电子保护器元件具有运用领域广，产品系列多，产品规格广的特点，所需要

的原材料生产设备和技术较难标准化。公司多年来专注于电接触功能复合材料的研发和生产，拥有高素质、经验丰富的技术研发团队，在行业内保持着技术领先的地位。本次募投项目是公司在原有技术和产品结构基础上，拓展的高端复合材料新品种，因而公司具备项目的实施基础和条件。

第一，公司近年来通过自主研发形成了复合材料制备方面的多项专利和专有技术，建有博士后工作站、省级重点企业研究院和CNAS国家认可实验室，具有良好的科研开发和试验检测条件，在功能复合材料方面均取得了重要研究成果，为高精密电子保护器用稀土改性复合材料的研发奠定了良好的技术基础和有力保障。近年来公司通过不断开发新产品、新工艺，就高精密电子保护器用复合材料及组件，公司已具有成熟的技术，主要包括亚微米级多层次可调控复合粉体技术、稀土氧化物增强/稀土合金增强银基复合技术、高精度多层稀土氧化物增强/稀土合金增强元器件制造技术等，以满足产品性能各异和更新迭代的要求。

同时，公司始终注重技术的引进、消化吸收和创新，本次引进技术先进的高端生产设备，为公司生产高精密、高质量、高附加值的产品提供有力的保障。

第二，公司引进和培养了一批经验丰富的高端技术人才和一线技术工人，为项目实施提供了必要的人力资源储备。公司将继续通过培养和引进专业高端技术人才，逐年加大研发投入，持续推进技术和产品创新，通过国际化、规模化、多元化、专业化的发展，进一步提高公司管理水平，提升公司可持续发展的能力。

第三，本次高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目是基于公司原有电接触相关材料上的新材料开发及高端领域的应用，部分客户为原有客户。公司通过原有电接触材料包括电路保护器的生产和销售业务，已经逐步建立了完善的国内外市场营销网络，培养了一大批营销服务人员。公司现有销售网络为项目产品的营销提供了必要的支持。公司掌握了高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造的核心技术，凭借强大的模具开发能力、先进的生产制造平台、国际标准的品质管理能力、高效的产品研发和供应体系、良好的综合管理能力，逐渐成长为在业内具备影响力的领先企业，并在国内和国际客户中树立了高效、专业、高品质的企业形象。

第四，近年来，公司除了将传统的颗粒及纤维增强电接触复合材料在环保、高性能、大功率、小体积上做精做强以满足客户需求外，同时向复合材料的高端

领域进行不断的拓展，公司还拥有与这些产品生产相配套的品质保障设施，优秀的员工队伍。为促进新材料的推广应用，公司还开发成功配套的材料，以提供新材料应用的便捷性。利用这些技术，公司还研发智能制造生产线，为客户生产提供一体化组件，延伸产业链提高产品附加值，进一步提高应用水平。公司通过持续不断的研发投入，形成了从基础原材料生产、元件加工到一体化组装完整的生产链，并且能够根据客户的需求快速地提供一揽子解决方案，从而获得客户和市场的认可。

(4) 公司拥有强大的同步配套实施能力

电子保护器元器件所需材料及配套产品具有多品种、多批次、非标准特征和高精度特点，因此要求供应商具有完善的品质控制体系，并具备柔性生产的能力，以满足不同产品的市场需求。公司形成了市场导向的个性化研发制度与快速响应的研发体系，在客户开发新产品的过程中，公司研发部门与客户的研发及采购部门直接对接，获取客户的相关需求后，公司研发部门同步进行相关材料的研发，通过设计上的互动，公司研发部门对客户新产品的设计提出建议，避免其新产品设计上的缺陷，从而使得客户的新产品设计周期缩短。同时，公司自身也能够第一时间同步推出相应的新产品，从而抢得市场先机。与国际性大公司合作时，公司即时、快速、灵敏的反应能力以及产品的改进、开发速度得到客户的认可。

(5) 公司已成功进入该类客户的供应链，能够保障项目实施

电路保护元器件品牌厂商非常重视供应商的开发和战略合作关系的建立，会在全球范围内寻找优秀原材料和零部件供应商为其提供产品和服务。在选择供应商并确定战略合作关系前，电路保护元器件品牌厂商一般对供应商资质会有非常严格的审定程序，在审定过程中将对供应商的研发能力、产品品质、生产流程管理、品质管理、检测水平、生产能力、服务弹性、环保能力以及经营状况等多方面提出严格要求，尤其是提供高品质产品的能力已成为电路保护元器件品牌厂商选择供应商的首要考虑条件。在完成对供应商的资质审定后，一般还需要通过送样测试、小批量供货后才可能进入其供应商名录。一旦通过供应商资质的最终审定，双方将结成较为长期稳定的战略合作关系。

目前温州宏丰已自主研发并试制成功高精密电子保护器用稀土改性复合材

料，通过国内外各项测试，性能达到且超过国外同行业水平，成本比同行业降低40%以上，已经在国际知名厂家小批量使用。

(6) 市场应用规模大，发展前景广阔

公司本次高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目产品主要为温度保险丝、压缩机电子元器件用关键材料，该元器件多应用于智能家居、医疗电子、高速电梯门机的保护系统等场景，通常安装在易发热电器中，一旦电器发生故障发热，当温度超过异常温度时，温度保险丝便会自动熔断，切断电源，防止电器引起火灾。以部分应用场景为例：

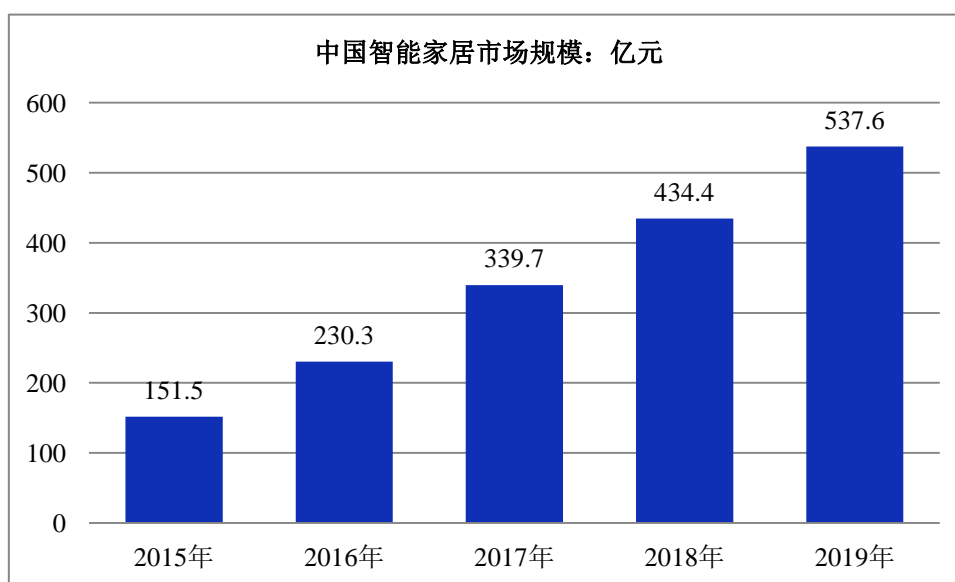
1) 家用电器及智能家居

热熔断器又称超温保险器、温度保险丝等，应用非常广泛，比如电饭锅、电烤炉、电子炖盅、、电咖啡壶、抽油烟机、空调、冰箱、洗衣机等，几乎所有家用电器过热保护领域都适用。

应用领域	产品列举
咖啡机、电水壶、面包机、电饭煲、烤盘、电熨斗、电吹风等	
空调、电冰箱、洗衣机、暖风机、温水坐便器、燃气热水器等	

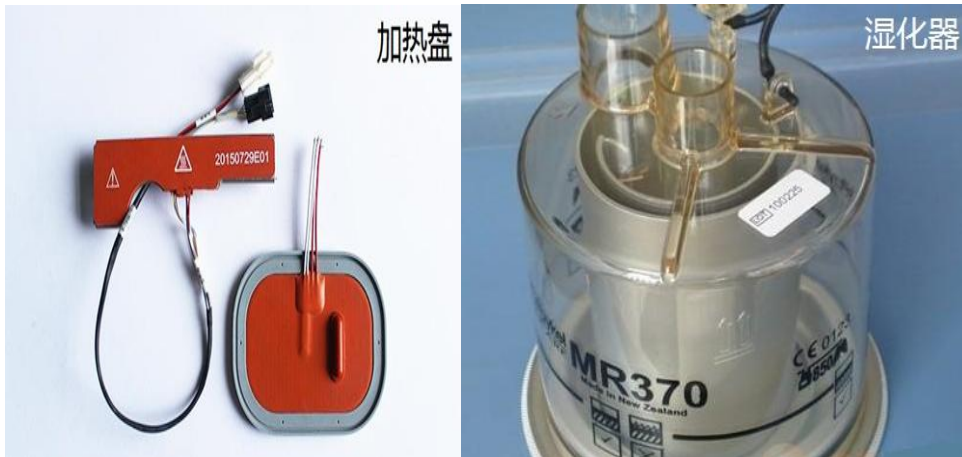
<p>车载空调、加热座椅、发动机冷却装置等</p>	
<p>电脑、复印机、激光打印机、传真机、电源分接头等</p>	

实际应用中，智能家居系统的电源接口和信号接口极易受到雷击、电网电压波动、静电和老化断路、接线错误等过电压及过电流故障侵害，导致系统障碍或者损坏。为提高系统的安全性和可靠性，需要在设计的时候充分考虑对其接口的保护。根据《2020-2026年中国智能家居控制系统行业发展现状调研及未来趋势预测报告》，2019年我国智能家居行业市场规模约为537.6亿元，同比增长23.76%。



2) 医疗电子

疫情之下，全世界对医用呼吸机的需求不断增加。医用呼吸机机器对安全保护要求非常高，温度保险丝作为电路保护器元件之一作用在呼吸机的湿化器和加热盘，可以保护机器不因短路、过载故障而过热损坏。



国内呼吸机企业经过多年的发展，低端产品进口替代基本完成，中高端市场逐渐成为外资和国产品牌的竞争领域。根据中国医疗器械行业协会数据显示，2012-2018年，我国低端医用呼吸机销售规模由5.73亿元增加到10.7亿元，医用高端呼吸机销售规模由6.03亿元增加到13.6亿元。随着需求的增加，高端医用呼吸机品牌呈现量价齐升的发展格局。2019年中国医用呼吸机产量达到0.99万台，销售量达到1.47万台。2020年新冠肺炎疫情爆发，医院ICU对呼吸机的需求迅速攀升，预计2020年我国医用呼吸机市场需求仍将保持快速增长态势。

根据盛世华研出具的《2019-2025年中国电路保护元器件行业市场及竞争发展趋势研究报告》预计，我国电路保护元器件行业市场规模未来仍会保持上涨的趋势，到2024年将达到196亿元左右，市场前景广阔。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 5,985.00 万元，其中固定资产投资 5,385.00 万元，铺底流动资金 600.00 万元。公司拟用本次募集资金投资 5,695.00 万元，其余部分由公司自筹解决。

4、实施主体

本项目的实施主体为公司全资子公司温州宏丰特种材料有限公司。

5、项目实施规划

本项目预计募集资金到位后 12 个月完成，项目建成投产后第一年生产负荷为 50%，第 3 年完全达产。

6、项目批文取得情况

本项目建设用地位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号，在公司现有土地上建设，不涉及新增用地的获取事项；项目环评、备案手续正在办理中。

7、项目经济效益情况

本项目达产后，预计年销售收入 6,605.43 万元，年利润总额 788.40 万元，财务内部收益率（税后）为 12.42%，总投资静态回收期为 6.09 年，动态回收期为 9.85 年。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司计划将本次发行募集资金中的 3,000 万元用于补充流动资金，以满足公司流动资金需求，从而提高公司的抗风险能力和持续盈利能力。

2、项目必要性

（1）合理提升流动资金规模，满足营运资金需求

近年来公司一直处于快速发展阶段，资本性支出较大，同时，随着生产规模的扩大，流动资金需求也在增长，公司为维持日常经营需要大量资金支付经营活动的现金支出。为满足日益增加的资金需求，公司部分依靠借款的方式筹措资金，致使目前公司借款规模较大、财务费用较高。通过本次发行股票募集现金补充流动资金，将有效缓解公司未来发展和扩张面临的流动资金压力，使公司财务状况得到一定程度的改善，有助于公司经营业务发展。

（2）合理的资本结构有利于拓宽融资渠道、增强发展潜力

根据公司的战略规划，公司将迎来良好的发展机遇。公司业务规模的不断扩大，加大了公司对流动资金的需求。高额的财务费用及相对短缺的营运资金一定程度上制约了公司的业绩提升能力。因此，公司本次发行股份募集资金，有助于公司持续健康发展，缓解流动资金压力，发挥募集资金的使用效率，促进生产经营的发展和效益的提升。

(3) 提高募集资金使用效率、减少财务费用支出

截至2019年12月31日，公司短期借款5.27亿元，占总资产比例36.34%。公司本次发行的部分募集资金3,000万元用于补充流动资金，有助于充实公司日常经营所需流动资金，提升公司财务支付能力，降低资金成本，提高公司盈利能力，符合公司和全体股东的利益。

3、项目的可行性

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金符合公司当前的实际发展情况及发展战略，有利于公司经济效益持续提升和健康可持续发展，有利于增强公司的资本实力，满足公司日常经营的资金需求。

三、本次发行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和公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。募集资金投资项目建成后，公司热交换器用复合材料、新能源汽车用复合材料和高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件的产能将得到大幅提升，紧跟行业发展趋势，有利于公司抢占市场先机，扩大市场份额。募集资金投资项目的顺利实施，可以有效提升公司新产品的技术水平及生产规模，同时通过跟进市场最新需求，完善公司产品链条和业务范围，契合行业未来发展方向，有助于公司充分发挥产业链优势，有效降低生产成本，进而提高公司整体竞争实力和抗风险能力，保持和巩固公司在电接触和复合材料行业的市场领先地位。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模和业务规模。本次发行完成后，公司资产总额与净资产总额将同时增加，资金实力得到进一步提升，公司的资产负债率将有所下降，这将有利于优化公司的资产负债结构，降低公司的财务风险，提升公司财务安全性，增强公司长期持续发展能力。

综上所述，通过本次募集资金的运用，公司的规模将进一步扩大，综合实力

及核心竞争力将大大增强，为公司未来的产业发展打下坚实基础。

四、募集资金投资项目可行性结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策和公司未来整体发展战略，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金项目的实施将使公司扩大热交换器及新能源汽车用复合材料的市场规模，建设高水平的电子保护器用复合材料生产线，有利于提升公司在高精度特种保护器领域的创新水平、推进公司新型复合材料及组件的产业化，增加公司产品的产能，从而进一步拓展下游市场，拓宽产品的应用领域，优化公司业务和产品结构。项目的实施能够进一步提升公司的盈利水平，增加新的利润增长点，增强公司核心竞争力和综合实力，维护全体股东的利益。

温州宏丰电工合金股份有限公司董事会

2020年8月11日