

浙江华正新材料股份有限公司

(注册地址：浙江省杭州市余杭区余杭街道华一路 2 号)

非公开发行 A 股股票 募集资金运用的可行性分析报告

2019 年 4 月

目录

释义	3
一、本次募集资金使用计划	5
二、本次募集资金使用的可行性分析	5
（一）年产 650 万平米高频高速覆铜板青山湖制造基地二期项目	5
（二）补充流动资金.....	12
三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响	13
（一）本次发行对公司经营管理的影响.....	13
（二）本次发行对公司财务状况的影响.....	13

释义

除非另有所指，本报告出现的专用术语和简称遵照本释义的解释：

基本术语		
发行人/公司/本公司/ 上市公司/华正新材	指	浙江华正新材料股份有限公司，本次非公开发行的发行人
发行、本次发行、本 次非公开发行	指	浙江华正新材料股份有限公司 2019 年度非公开发行 A 股股票的行为
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业术语		
覆铜板	指	覆铜箔层压板的简称，英文简称“CCL”（Copper Clad Laminate），是将增强材料浸以树脂，一面或两面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料，用于制作印制电路板，是一类特殊的层压树脂基复合材料
IDC	指	互联网数据中心
5G	指	第五代移动通信网络
物联网	指	Internet of Things，简称 IoT，是互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络。
玻纤布、玻璃纤维布	指	作为 FR-4 覆铜板的纤维增强材料，具有优良的耐热性、机械强度和电气绝缘性等性能
印刷电路板、PCB	指	印制电路板，英文简称“PCB”（Printed Circuit Board），以覆铜板为基材，其上附有导电图形，并布有孔（如元件孔、紧固孔、金属化孔等），用来代替以往装置电子元器件的底盘，并实现电子元器件之间的相互连接和支撑
FR-4	指	一种阻燃复合材料等级的代号，所代表的复合材料在引燃后必须能够自行熄灭，该复合材料由环氧树脂和玻纤布构成
CEM-3	指	以环氧树脂玻纤布基粘结片为面料，以环氧树脂玻璃毡基粘结片为芯料的覆铜板
HDI	指	High Density Interconnect 的缩写，即“高密度互连”，一种采用细线路、微小孔、薄介电层的高密度印刷线路板技术
环氧树脂	指	凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称环氧树脂。
无铅板、无卤板	指	无铅板指适应 PCB 无铅制程的高耐热覆铜板；无卤板指低卤族元素含量的环保型覆铜板
TG	指	玻璃态转化温度，Glass Transition Temperature 的缩写。是玻璃态物质在玻璃态和高弹态之间相互转化的温度。一般 TG 的板材为 130 度以上，高 TG 一般大于 170 度，中等 TG 大于 150 度。TG 值越高，板材的耐温度性能越好，尤其在无铅制程中，高 TG 应用比较多。
Prismark	指	印刷电路板及其相关领域知名的市场分析机构，其发布的数据在

		PCB 行业有较大影响力。
DK/介电常数	指	介电常数，Dielectric Constant 的缩写，是电极间充以某种物质时的电容与同样构造的真空电容器的电容之比，通常表示某种材料储存电能能力的大小。当 Dk 大时，表示储存电能能力大，电路中电信号传输速度就会变慢；Dk 小时，表示储存能力小，传输速度快
DF/介质损耗	指	介质损耗，Dielectric Loss Factor 的缩写。绝缘材料或电介质在交变电场中，由于介质电导和介质极化的滞后效应，使电介质内流过的电流相量和电压相量之间产生一定的相位差，即形成一定的相角，此相角的正切值即介质损耗。DF 越高，介质电导和介质极化滞后效应越明显，电能损耗或信号损失越多
PTFE	指	聚四氟乙烯（Poly tetra fluoroethylene，简称为 PTFE），一般称作“不粘涂层”或“易清洁物料”，具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂、耐高温、摩擦系数极低的特点。
PPE	指	聚丙烯，通常商业上提供的 PPE 材料一般都混入了其他热塑性材料例如 PS（苯乙烯）、PA（聚酰胺，俗称尼龙）等材料的复合材料，加工成型后具有良好的几何稳定性、化学稳定性，电绝缘性和低热膨胀系数。
碳氢化物树脂	指	又称石油树脂，是石油裂解所副产的 C5、C9 馏份，经前处理、馏分，聚合、压滤，蒸馏等工艺生产的一种热塑性树脂，是分子量介于 300-3000 的低聚物。
LED	指	发光二极管，Light Emitting Diode 的缩写，其应用可分为 LED 单管应用（包括背光源 LED、红外线 LED 等）以及 LED 显示屏等
IC	指	Intergrated Circuit 的缩写，集成电路

注：本报告中任何涉及总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行 A 股股票募集资金总额不超过 65,000 万元人民币，扣除发行费用后将投资于“年产 650 万平米高频高速覆铜板青山湖制造基地二期项目”、“补充流动资金”，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金金额
1	年产 650 万平米高频高速覆铜板青山湖制造基地二期项目	59,748.00	46,000.00
2	补充流动资金	19,000.00	19,000.00
合计		78,748.00	65,000.00

若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，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金额、优先顺序进行适当调整，不足部分由公司自行筹措资金解决。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入上述项目，并在募集资金到位后按照相关法律法规予以置换。

二、本次募集资金使用的可行性分析

（一）年产 650 万平米高频高速覆铜板青山湖制造基地二期项目

1、项目基本情况

2018 年全球 PCB 总产值 624 亿美元，同比增长 6%，预计未来几年，在细分行业结构性增长带动下，覆铜板市场规模将保持稳健增长。覆铜板行业工艺及资金壁垒高，全球竞争格局稳定，中高端基板为海外垄断，中国大陆覆铜板整体附加值较低，正值高端化突破黄金时期，进口替代空间大。

华正新材作为覆铜板行业领先公司，为顺应行业发展以及 5G 时代带来的需求增加，拟通过引进国内外先进的生产设备、配套性能优异的检测设备等，在浙江省杭州市青山湖园区内，建设高频、高速覆铜板的生产基地。项目达产后，将

形成年产 650 万平方米高频、高速覆铜板的产能，满足高频通信对于覆铜板材料提出的新需求。本项目的实施，顺应了 5G、物联网发展的新趋势。

2、项目建设的背景和必要性

(1) 覆铜板行业稳健成长，但高附加值产品稀缺，正值进口替代黄金时期

覆铜板（Copper Clad Laminate），简称 CCL，是由石油木浆纸或者玻璃纤维布等作增强材料，浸以树脂，单面或者双面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料。覆铜板上游原材料主要包括铜箔、玻璃纤维布、树脂等材料。

按照机械性能分类，覆铜板可分为刚性覆铜板和挠性覆铜板。刚性 CCL 是指不易弯曲，并具有一定硬度和韧度的覆铜板。挠性 CCL 是用具有可挠性补强材料（薄膜）覆以电解铜箔或压延铜箔制成，其优点是可以弯曲，便于电器部件的组装。

全球覆铜板行业已形成多极化发展阶段，美、欧、中、日、台、韩企业在不同档次产品市场上的份额分割存在较大差异，中、台、韩的内资 CCL 企业覆铜板产品以中、低端产品为主，以规模及成本优势侵蚀日、美、欧同行的中低端产品市场份额，但高端覆铜板市场仍由日、欧、美企业占据。

中国为全球 CCL 最大市场，但是主要为中低端产品。根据 Prismark 公司发布的数据，2018 年全球 PCB 总产值 624 亿美元，同比增长 6%，其中，中国大陆总产值 327 亿美元，全球第一，同比增长 10%。然而，中国目前的覆铜板产品仍主要为中低端产品，通讯及 IDC 需求的高频高速板材技术仍掌握在美国、日本及欧洲企业手中。国内高技术、高附加值 CCL 品种则相对稀缺，根据海关总署披露的 CCL 进出口价格数据，我国 CCL 出口价长期低于进口价，并且近年来两者之间的差距不断拉大。

从我国大陆地区覆铜板进出口数据来看，2018 年我国覆铜板出口量依然超过进口量，但出口总额低于进口总额，总体贸易逆差 5.21 亿美元，说明进口产品附加值更高，国内该品类供应稀缺。

近年来我国大陆地区覆铜板进出口数据如下：

单位：万美元、吨

时间	出口数量	出口金额	进口数量	进口金额	贸易逆差
2013	131,993.68	76,917.79	103,457.32	113,873.22	36,955.42
2014	127,127.39	73,317.04	96,876.68	117,108.55	43,791.50
2015	112,151.01	62,471.44	83,237.60	101,006.38	38,534.94
2016	102,650.14	53,546.80	78,850.81	97,032.88	43,486.08
2017	94,338.60	59,575.99	85,363.68	109,821.20	50,245.20
2018	93,826.67	59,418.45	79,486.43	111,479.14	52,060.69

随着中国大陆覆铜板企业的不断发展，包括华正新材在内的 CCL 企业，长期专注于高频高速覆铜板的研发和生产，加速突破多种材料路线，CCL 行业正值高端化突破黄金时期，进口替代空间大。

(2) 高频高速是覆铜板技术的发展方向所在

5G、物联网概念的兴起，推动电子设备性能不断提升，并且向着高集成度、高速高频化方向发展，这使得作为支撑体的 PCB 及覆铜板必须更新升级，中高端覆铜板产品需求迫切。此外，在环保要求不断提升以及 PCB 下游应用持续升级的背景下，覆铜板呈现出无卤化型、高 TG 型、高频型、高速型、封装基板用和高导热型等发展趋势。

根据 Prismark 统计，目前覆铜板应用最广泛的仍然是传统环氧树脂玻璃纤维板（FR-4）产品，但已经进入高度成熟、逐步萎缩的阶段；高频高速覆铜板产品将逐步进入爆发式发展阶段，在未来覆铜板市场中占有比例将逐步接近 FR-4。

高速和高频是在玻璃纤维布基覆铜板的基础上，通过使用不同类型的树脂实现的，其核心要求是低介电常数（Dk）和低介电损耗因子（Df）：介电常数（Dk）越小越稳定，高频高速性能越优；介质损耗（Df）越小越稳定，高频高速性能越优。一般而言，降低 Dk 和 Df 主要通过树脂材料、基板材料及基板树脂含量来实现。各种树脂类型按照 Df 由大到小，依次包括环氧树脂、特殊树脂/改性特殊树脂、PTFE/碳氢化物树脂/PPE 树脂。目前 PCB 中广泛使用的大多为环氧树脂玻璃布基 CCL（FR-4），其 Df 值在 0.01 以上。而 PTFE 和碳氢化合物树脂 Df 值在 0.002 以下，是高频材料的两种主流形式，高速材料所用树脂的 Df、Dk 介于高频材料和 FR-4 之间，随着材料的不断优化改进，其损耗也越来越低。

(3) 5G 时代，高频高速覆铜板需求大幅提升

随着移动互联网、云计算、物联网、5G、航天航空、军事领域等电子技术的日益发展，低频率无线电波日益拥挤，迫使通信传输向更高频率发展，高频高速覆铜板材料的需求增长迅速。

高速材料与高频材料一样，一方面可以应用于物联网、5G 等新兴领域，另一方面，也可以替代传统的 FR-4 覆铜板。未来几年，在 5G、汽车自动驾驶、物联网等行业带动下，高频高速等高端基板市场需求将迅速扩大，发展前景良好。

5G 基站建设数量大幅增加，带动高频高速基材发展。未来 5G 移动通信将不再依赖大型基站的布建架构，而是使用大量的小型基站实现密集覆盖。根据工信部数据，截至 2018 年我国 4G 基站数量约 372 万个。预计我国 5G 宏基站密度将是 4G 基站的 1.5 倍，总数或将达到 450-500 万个。全球小基站数量则更多，ABI Research 研究数据表明，目前全球的小基站数量不到 300 万个（不含宏基站），到 2020 年将突破 870 万个。5G 基站建设数量的提升将带动基站功放和天线市场规模的快速增长，低损耗及超低损耗高频覆铜板需求随之增加，同时，高速覆铜板的市场需求也将受益于基站建设数量的增加。

同时，5G 基站结构的变化也将大幅增加对高频高速基材的需求。在基站结构方面，由 4G 时代的 BBU+RRU，升级为 DU+CU+AAU 三级结构。传统 4G 基站中，主要是 RRU 中的功率放大器部分采用的高频覆铜板，其余大部分采用的是 FR-4 覆铜板；5G 模式下，RRU 和天线集成为 AAU，频段上升带动高频材料增加，未来将改用 FR-4 和高速材料混压或者纯高速材料。因此，由于 5G 传输数据量大幅增加、对射频要求更高，将采用更多的高频高速覆铜板。

总体而言，受益于 5G 发展，高频高速覆铜板的需求将大幅提升。

(4) 公司高频高速覆铜板产能瓶颈亟待解决

作为国内覆铜板行业的领先企业，公司凭借独特的技术优势与优异的产品质量已获得业界的认可，具备较强的产品竞争优势。在市场空间日益扩大的背景下，虽然公司工艺技术和产品性能得到了广泛认可，但是受限于产能瓶颈，尤其是公司积极研发的广泛应用于“5G”、“物联网”等行业的高频高速等高等级覆铜板产品产能无法满足未来高速增长的终端需求，阻碍了公司市场占有率的有效提升。

因此，公司急需进一步扩大产能，以满足市场持续增长的需求，维持并扩大公司市场占有率与品牌影响力，巩固行业地位。

本项目建成投产后，公司将凭借强大的研发能力，紧跟市场前沿，加速推出适应市场发展需求的产品，背靠稳定的销售团队和良好的市场基础，推进产业结构升级、提高市场竞争能力，依靠自身的努力和国家的政策扶持，实现企业总体发展战略。

3、项目建设的可行性

(1) 项目建设符合国家产业政策和规划

2008年，国家税则委员会为覆铜板单列了关税税号，将覆铜板产业定为“电子类”国家鼓励发展的产业。此后，相关政府部门陆续出台了《关于提高轻纺电子信息等商品出口退税率的通知》（财税〔2009〕43号）、《关于进一步做好电子信息产业振兴和技术改造项目组织工作的通知》（发改办高技〔2009〕1817号）、《电子信息制造业“十二五”发展规划》、《中国制造2025》、《关于积极推进“互联网”行动的指导意见》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等一系列的政策，提出要重点支持高密度互连多层印制电路板、IC封装基板、特种印制电路板及相应环保型的高性能覆铜板、导热覆铜板等研发和产业化，并于2009年4月1日将覆铜板出口退税率提高至17%。

各项产业政策的陆续出台，彰显了国家促进高精尖半导体领域发展创新、鼓励扩大覆铜板产能、最终实现半导体及电子产业国产化的信念和决心，为覆铜板行业的健康发展提供了良好的政策环境，同时也对行业内的参与者提出了更高的标准和要求。

(2) 下游市场广阔为项目建设提供有力保障

最近几年，随着电子信息行业的逐步复苏并步入正轨，覆铜板市场需求稳定增长，在平板电脑、智能手机等以高密度、高集成为特征的高端电子产品以及LED节能产业发展的推动下，金属基板、高导热CEM-3、HDI用覆铜板、高频、高速用覆铜板等高性能覆铜板发展更加迅速。

预计 2018-2025 年高频高速基材需求将保持持续高速增长（包含车载毫米波雷达、物联网、5G 基站天线等应用领域），且其市场需求增长节奏确立：（1）5G 商用前夜，汽车辅助驾驶系统的渗透带动汽车雷达出货量提升，将持续推动低损耗及超低损耗高频电路基材需求；（2）2019 年国内及全球 5G 建设投资周期拉开后，高频高速基材主要战场将转变为 5G 通信基站天线应用，数百亿市场需求有望伴随国内 5G 建设周期迎来渐进式爆发增长；（3）5G 商用将真正开启万物互联，全球消费电子及可预见的 5G 无线连接物联网设备持续带来高频材料需求。市场需求的增长将为公司高频高速覆铜板项目建设提供可靠的保障。

（3）公司具备项目实施的各项条件

公司技术积累深厚，有望抓住 5G 战略机遇，成长为国内高频高速覆铜板的核心供应商。在研发力量方面，公司依托浙江省企业技术中心和浙江省高新技术企业研究开发中心，建立了一支专业范围涵盖电工电子、化学化工、材料、机械、物理等学科在内的高端研发团队，主要核心技术人员均拥有超过 10 年的从业经验。在研发成果方面，公司自主开发完成了多项专利及专有技术，截至目前拥有发明专利 54 项，实用新型专利 77 项。

作为国内专业从覆铜箔板的领先企业，公司已经具备实施本次项目所需的研发实力、管理经验、营销渠道和人才储备等必要条件。

在设备方面，公司将引进国际先进设备，构建产能、性能达到国际领先水平的高端覆铜板生产线，以保证公司生产的高频高速覆铜板在品质上具有较强的市场竞争力。

在工艺方面，公司在高频高速覆铜板领域工艺成熟。高频覆铜板层面，公司已具备 H5220、H5255、H5265、H5300 四款玻纤增强型 PTFE 系列基材量产能力，产品介电性能优良，可用于基站天线、雷达系统等领域。高速覆铜板层面，公司生产的 H175HF、H180HF、H185H 等产品已完成开发并初步投入市场。

①射频频微波高频覆铜板基材

2018 年，公司高频项目 H5 系列产品实现量产，产品已进入重要终端的供应链。为满足未来射频频微波领域的市场需求，扩大产品在教育端的市场份额，公司

实现了高频产品的技术突破，开发了高频 HC 系列和 HN 系列产品，丰富了 PTFE 系列和碳氢系列的产品种类，以更好的满足未来 5G 通讯、汽车自动驾驶、超高频雷达等领域的需要。

②高速通讯基材

近年来，公司为适应市场需求，将低介电损耗、高可靠性、高速用基材列为重要的研究方向。针对不同的应用领域，对公司现有树脂体系进行全面的升级，研究开发了品种丰富、性能优异稳定的高速基材产品系列。经过前期与终端客户的合作开发，其中一款通讯用高速覆铜板已通过国内知名大型通讯公司的技术认证，并进入其材料库，目前已在批量生产中。另两款可替代美国、日本进口材料的高端产品现已开发完成，目前正处于客户认证阶段。

在销售方面，经过前期和终端客户的合作开发，公司生产的高频、高速及多层印制电路用覆铜板部分产品已通过部分知名企业的终端技术认证，具备批量供货资格。凭借公司多年从事覆铜板行业累积的经验与客户资源，公司已建立起了覆盖全国各地和海外市场的销售网络，在销售方面做了充分准备。

本项目实施后，公司将继续推进创新，不断突破壁垒，实现对高频高速等高等级覆铜板产品的进口替代，进一步推动我国半导体及电子产业国产化进程。

4、项目投资概算

本项目总投资额 59,748 万元，包含工程费用 50,941 万元、工程建设其他费用 1,070 万元、预备费 2,737 万元以及铺底流动资金 5,000 万元。

本项目具体投资内容构成如下：

序号	投资类别	投资金额（万元）
1	工程费用	50,941
2	工程建设其他费用	1,070
3	预备费	2,737
4	铺底流动资金	5,000
合计		59,748

5、项目预期收益

经测算，本项目正常达产年度，预计年均营业收入为 136,800 万元，净利润为 14,022 万元，项目预期效益良好。

6、项目建设期

本项目建设期为 2 年。

7、项目实施主体

本项目实施主体为发行人全资子公司杭州华正新材料有限公司。

8、项目的用地情况及审批程序

本项目涉及新增用地，截至本报告出具日，项目用地已和当地国土资源部门签署《土地使用权出让合同》。项目立项、环评等备案、审批手续均在办理过程中。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

为满足公司日常运营资金需要，公司拟将本次非公开发行募集资金 19,000.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司业务发展需要

近年来公司业务规模持续发展，营业收入逐年递增。公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的营业收入分别为 124,950.30 万元、151,337.23 万元及 167,763.41 万元，年均复合增长率达到 10.32%。预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大。因此，本次非公开发行募集资金补充公司流动资金，能有效缓解公司发展的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，具有必要性和合理性。

（2）降低公司资产负债率、优化资本结构

截至 2018 年 12 月 31 日，公司合并报表的总资产为 213,627.42 亿元，负债总额为 145,479.57 亿元，资产负债率为 68.10%，与同行业公司相比，处于较高水平。同行业可比上市公司的平均资产负债率为 42.89%，具体如下：

序号	股票代码	上市公司简称	资产负债率
1	600183	生益科技	46.91%
2	002636	金安国纪	38.97%
平均值			42.89%
华正新材			68.10%

本次募集资金总额到位后，公司资产负债率将大幅下降，将有效优化上市公司财务结构，提升上市公司的融资能力和提高风险抵御能力。

三、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

公司本次非公开发行募集资金将主要用于“年产 650 万平米高频高速覆铜板青山湖制造基地二期项目”，本次募投项目的实施，是公司把握国家在新能源产业和新兴消费电子领域政策支持、顺应新能源行业 and 新兴消费电子领域蓬勃发展市场机遇的重要举措，符合公司进一步优化生产工艺、扩大先进产能、深化业务布局、实现协同发展的战略规划。募集资金投资项目的实施将对公司的经营业务产生积极影响，有利于提高公司的持续盈利能力、抗风险能力和综合竞争力，巩固公司在行业内的领先地位，符合公司及公司全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行将为公司产能建设和持续发展提供强有力的资金支持。一方面，本次发行完成后，公司净资产规模将得以提高，有效增强公司的资本实力；同时，公司资产负债率得以降低，有利于优化资本结构，降低财务风险。另一方面，由于新建项目产生效益需要一定的过程和时间，因此每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。但是，随着本次募集资金投资项目的有序开展，公司的发展战略将得以有效实施，公司未来的盈利能力、经营业绩将会得到显著提升。

（本页无正文，为《浙江华正新材料股份有限公司非公开发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析报告》的盖章页）

浙江华正新材料股份有限公司董事会

2019 年 4 月 26 日