

常熟生益科技有限公司

SHENGYI TECHNOLOGY (CHANGSHU) CO., LTD.

年产 1140 万平方米高性能覆铜板 及 3600 万平米粘结片 项目可行性分析报告

简要目录

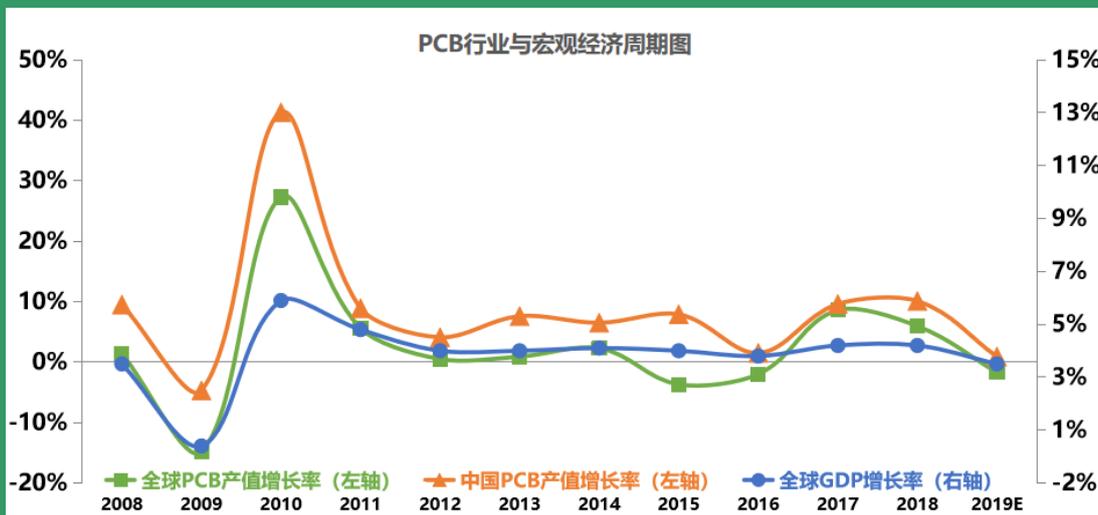
1. 项目实施的必要性
 2. 项目扩产方案
 3. 生产方法和工艺流程
 4. 管理体系与人力资源配置
 5. 项目经济效益分析
 6. 环境保护与安全
 7. 项目实施进度计划
-
-

1. 项目实施的必要性

1-1 全球 PCB 产业成长性

覆铜板属于基础材料，技术壁垒很高，目前，高频板、软板、软硬结合板、封装基板等高端覆铜板产品的核心技术仍掌握在国外企业手中。覆铜板材料上游涉及大宗商品，下游通过 PCB 产品供应各类电子终端。印制电路板是承载电子元器件并连接电路的桥梁，广泛应用于通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等领域，是现代电子信息产品中不可或缺的电子器件，印制电路板产业的发展水平可在一定程度上反映一个国家或地区电子信息产业的发展速度与技术水平。

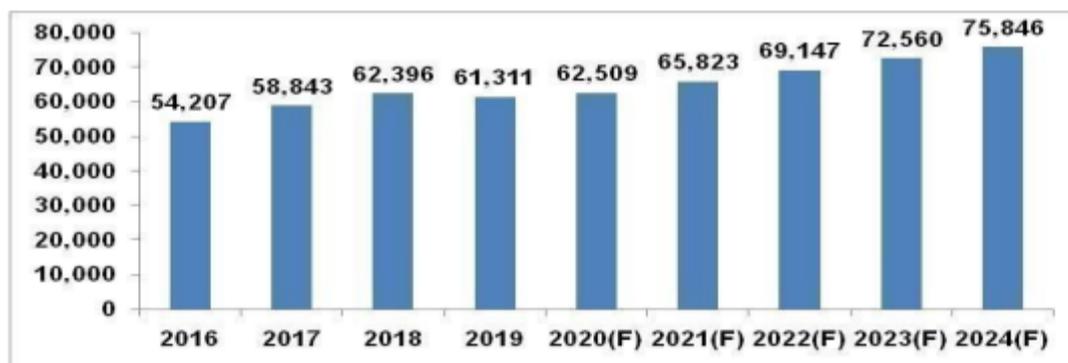
近年来，全球电子信息产业面临深刻变革，云技术、5G 网络建设、大数据、人工智能、共享经济、工业 4.0、物联网等加速演变的大环境下，作为“电子产品之母”的 PCB 行业将成为整个电子产业链中承上启下的基础力量。



根据 PrismaMark 2020 年 2 月预测，2020 年 PCB 行业预计成长率为 2%，并将在 2020 至 2024 年之间以 5% 的年复合增长率成长，到 2024 年全球 PCB 行业产值将达到 75.46 亿美元。

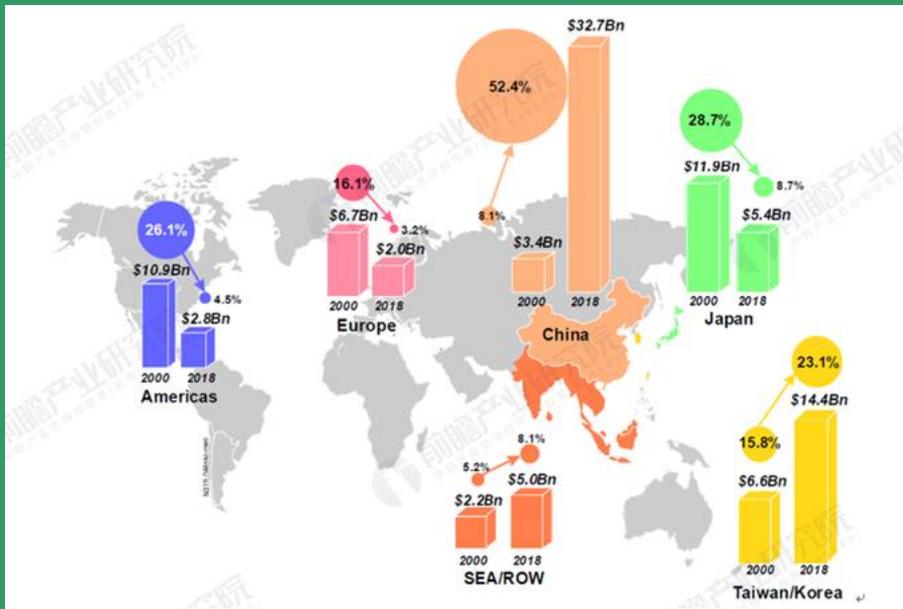
2016-2024 年全球印刷电路板市场规模

百万美元



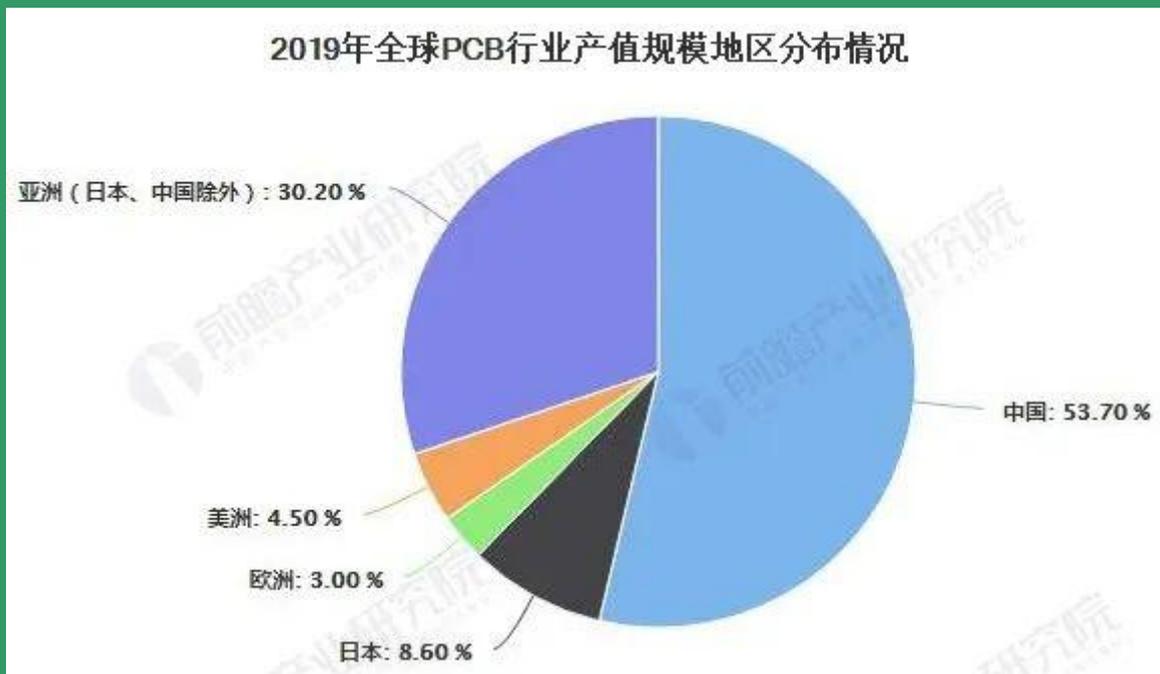
资料来源：PrismaMark，2020年2月

PCB 行业属于电子信息产品制造的基础产业，与宏观经济周期相关性较高。随着全球电子信息产业从发达国家向新兴经济体和新兴国家转移，目前全球印制电路板制造企业主要分布在中国大陆、中国台湾地区、日本、韩国、东南亚、美国和欧洲等区域。



2000年-2018年全球PCB产地迁移（单位：十亿美元，%）

2019年日本电路板总产值约为52.88亿美元，同比下滑2.8%，占全球市场的8.6%。从日本电路板产业的产品布局来看，日本软板公司为了避免手机应用激烈竞争下，侵蚀到公司的获利水准，而采用去手机近汽车、机器人、生物医疗等新兴应用的策略。



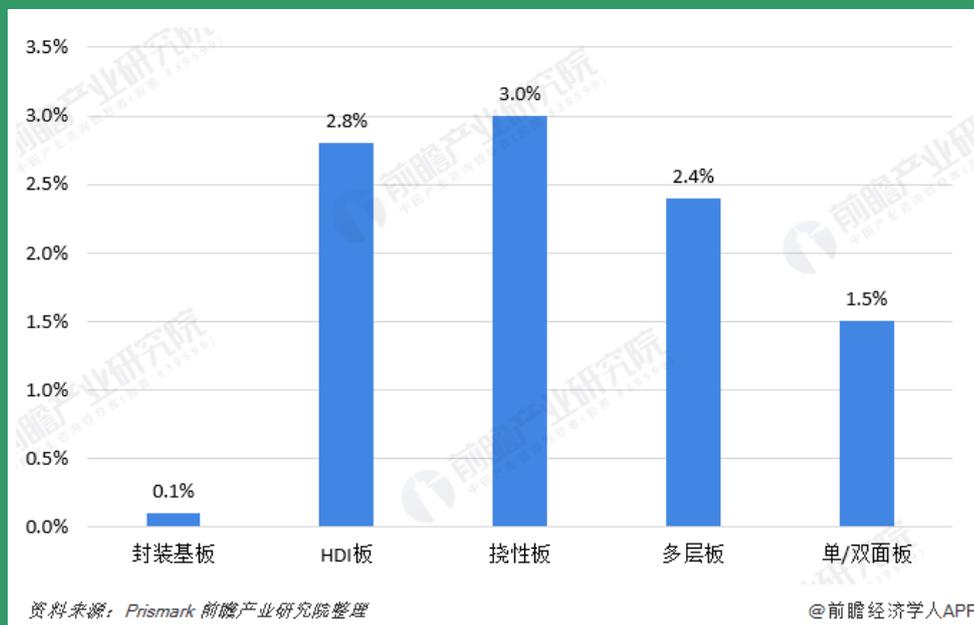
从区域市场来看，中国市场表现优于其他区域。2019年中国PCB行业产值约为329亿美元，小幅增长0.7%，全球占比约53.7%，是2019年唯一成长的地区，这主要得益于5G基站相关电路板供应商的高度成长。

随着5G、大数据、云计算、人工智能、物联网等行业快速发展，以及产业配套、成本等优势，中国PCB行业的市场占比仍将进一步提升。

由于华东和华南沿海地区经济发展水平较高，且电子信息产业比较发达，上述两个区域为印制电路板制造业高端产品和高附加值产品较为集中的地区。2017年，上述两个地区的PCB产值占大陆总产值的9成左右。

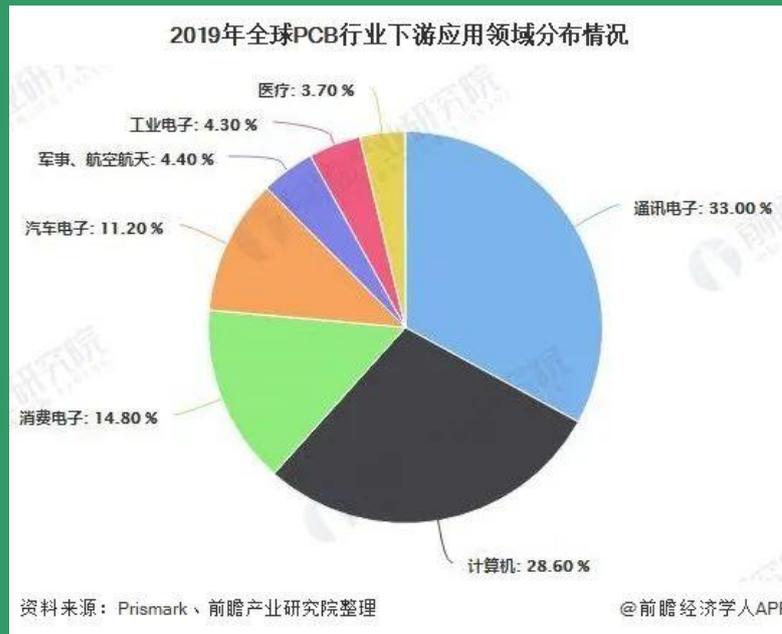
根据Prismark预测，随着日后应用场景的发展与改变，5G、服务器、移动互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能、汽车电子、无人驾驶汽车等新兴产业的蓬勃发展，也将为PCB配套的覆铜板等电子制造产业提供了更多的发展机遇。

电子产品将持续向“集成化，自动化，小型化，轻量化，低能耗”方向发展，会促进PCB持续向高密度、高集成、高速高频、高散热、轻薄化、小型化等方向发展，多层板、刚挠结合板、HDI板、类载板、封装基板等产品的需求量将日益上升。2016-2021年PCB各产品复合年均增长率，以HDI板、软板、多层板将表现抢眼，分别为2.8%、3.0%、2.4%。



2016~2021年PCB各产品需求复合增速(%)

2019年，PCB下游应用市场主要集中在通讯(33%)、计算机(28.6%)、消费电子(14.8%)领域，汽车(11.2%)、工控医疗(8%)、军工航天(4.4%)。



1-1-1 服务器、智能移动终端(通讯)、5G 的持续发展将推动 PCB 行业增长

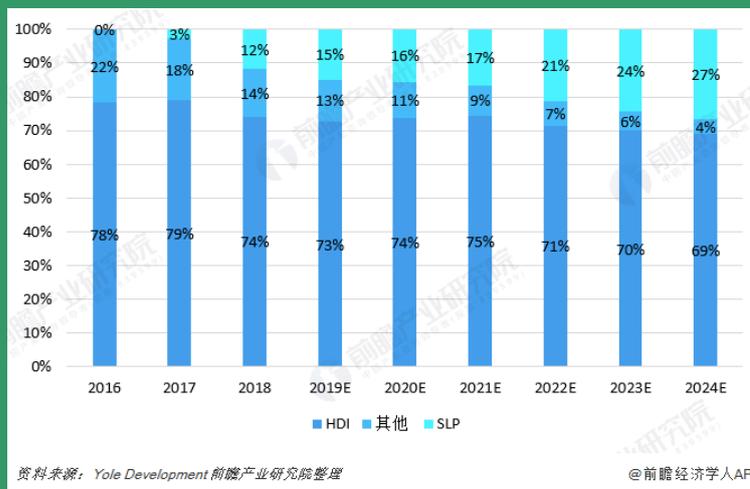
2019 年跟 2018 年、2017 年比较：过去两年 PCB 行业有大幅的成长，而这些成长很大程度上是结构性的变化，原有的电子产业由消费性产品主导，现在转换成结构性的设备。这些设备包含服务器、无线通讯设备等。这个转变的根源在于，全世界所有人都在不断地创造数据，而这些数据需要运算、需要储存、需要运输、需要传送，整个结构需要调整。因此，在过去两年，服务器有很大的成长。

2019 开始，为了配合整体无线通讯速度的提升，5G 市场开始释放。5G 对于整个 PCB 业界而言，有非常重大的意义。因为 5G 需要处理、传输无线讯号，不但速度要快，而且要传输多管道的信号，同时也要透过天线聚集信号，这些都需要 PCB 提供新的解决方案。



据 Prismark 预估，2023 年全球消费电子领域 PCB 产值将达 119 亿美元，占全球 PCB 产业总产值的 15%。根据 Strategy Analytics 预测，5G 智能手机出货量将从 2019 年的 200 万增加到 2025 年的 15 亿，年复合增长率为 201%。海量 5G 数据所需的处理能力对电池容量与几

何结构的要求较高，这意味着手机主板和其他元器件须被压缩以更高密度、更小型化的形式完成封装，推动 HDI 变得更薄、更小、更复杂，需求增长也将更明显。



2016~2024 年全球手机板市场收入渗透率及预测（单位：%）

通信网络建设本身对于 PCB 板的应用需求主要在无线网、传输网、数据通信以及固网宽带这四大块领域。5G 建设初期，对于 PCB 的需求增量直接体现在无线网和传输网上，对 PCB 背板、高频板、高速多层板的需求较大。到了 5G 建设中后期，随着 5G 的高带宽业务应用加速渗透，比如移动高清视频、车联网、AR/VR 等业务应用铺开，对于数据中心的数据处理交换能力也将产生较大的影响，预计在 2020 年以后将带动国内数据中心从目前的 10G、40G 向 100G、400G 超大型数据中心升级，届时数据通信领域的高速多层板的需求将高速增长。



资料来源: Prismark, 2020 年 2 月

据 Prismark 预估，2023 年全球通讯电子领域 PCB 产值将达 266 亿美元，占全球 PCB 产业总产值的 34%。按照工信部的总体规划及牌照发放进展，我国的 5G 网络于 2019 年下半年启动建设，2020 年正式投入商用。目前，全球已进入 5G 的开发阶段，以高速、高频、高密度、大容量 PCB 为核心元器件的市场需求快速增长。

1-1-2 汽车模块（车载专用）需求带动 PCB 新增长

随着全球汽车产业从电子化进入自动化时代，带动车用电路板产值持续向上攀升，许多电路板业者争相投入技术抢食市场。虽因涉及人身安全导致产品认证时间长、进入门槛高，但一旦通过认证出货，将带给公司稳定营收增长动能。

据 PrismaMark 统计，2019 年全球车用电子产品产值预估达到 2,250 亿美元，预计 2019 年至 2023 年将以 2.3% 的年复合增长率增长。根据台湾工研院的报告来看，汽车电子占整车成本从 2000 年的 20% 上升至 2010 年的 35%，预计到 2030 年可望达到 50%。从相关行业报告来看，目前车载 ECU（电子控制单元）这一块细分市场已占全球 PCB 市场的 12%，车载 ECU（电子控制单元）的年增长率在 7% 左右。车载 ECU（电子控制单元）随着汽车电子化的大趋势，对 PCB 和 CCL 的需求会呈现更高幅度的需求增长趋势。

据 PrismaMark 预估，2023 年全球汽车电子领域 PCB 产值将达 94 亿美元，占全球 PCB 产业总产值的 12.2%。



新能源汽车带来增量需求传统燃油车 PCB 价值量在 500 元，新能源车则超过 4500 元。新能源车相较燃油车新增了 BMS、VCU、MCU 三大使用 PCB 的新部件，PCB 使用面积增加，且 PCB 单价由于加工工艺难度加大而提升，使得整车 PCB 价值量从燃油车的 500 元增至 4500 元。新能源车由于销量增速快于纯燃油车，其在整体汽车销量占比有望提升，带动汽车 PCB 市场的量价齐升。2019-2021 年新能源车 PCB 市场年产值在 100-170 亿元区间，燃油车在 440-460 亿元区间，整体在 560-630 亿元区间。

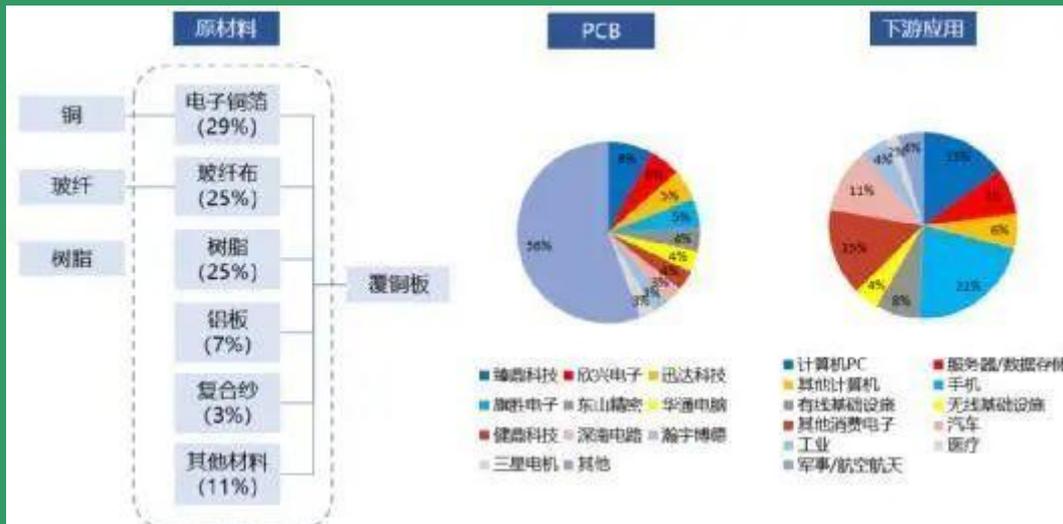


1-2 覆铜板行业无可替代，未来可期



1-2-1 覆铜板市场分析

PCB 对上游产业的依赖程度较高，尤其是覆铜板（CCL）。覆铜板为 PCB 单项材料成本最高项，约占材料成本的 30%。



覆铜板是印制电路板极其重要的基础材料，各种不同形式、不同功能的印制电路板都是在覆铜板上有选择地进行加工、蚀刻、钻孔及镀铜等，从而制成不同的印制电路。覆铜板作为印制电路板制造中的基板材料，对印制电路板主要起互连导通、绝缘和支撑的作用，对电路中信号的传输速度、能量损失和特性阻抗等有很大的影响。因此，印制电路板的性能、品质、制造中的加工性、制造水平、制造成本以及长期的可靠性及稳定性在很大程度上取决于覆铜板。

随着通信行业从低频向高频发展，高频高速覆铜板应用市场广阔，近年的商业化应用领域主要以汽车电子毫米波雷达为主，在汽车自动化、电动化、娱乐化、联网化趋势下，辅助驾驶系统渗透率逐步提升，汽车雷达出货量年年提升，将持续带动超高频电路基材需求，这是具备相关产品量产能力的供应商在 5G 规模投资期到来之前的主要“小蓝海”市场，这一市场增速有望在 5G 网络建设完善后大幅提升，我们预计全球汽车毫米波雷达带来的高频覆铜板基材 2018-2025 年合计累计需求规模约 165 亿元。

智研咨询发布的《2020-2026 年中国刚性覆铜板行业市场行情监测及发展前景展望报告》数据显示：随着 5G 建设周期的到来，5G 通信无线基站将成为低损耗及超低损耗基材主要战场，其中，又以 5G 宏基站应用先行。目前业内普遍认为，与 4G 脉冲式的巨额投资相比，5G 投资周期将更长，持续 5 年以上，且呈现渐进式节奏。我们预计 2019-2025 年 4G/5G 宏基站对于高频覆铜板的需求价值量将高达 454 亿元。更长远看，5G 商用将真正开启万物互联，由于 5G 能够更加快速、经济高效地引进和提供物联网服务，判断 5G 商用部署后，5G 移动连接方式在物联网连接方式中的占比将逐渐提升，5G 物联网智能硬件终端的无线连接模块及天线也会带来比较大高频高速覆铜板需求。我们预计 2018-2025 年消费电子及可预见的 5G 无线连接物联网设备将合计带来 445 亿高频材料需求，一半以上将来自于硬板高频材料。换言之，我们判断

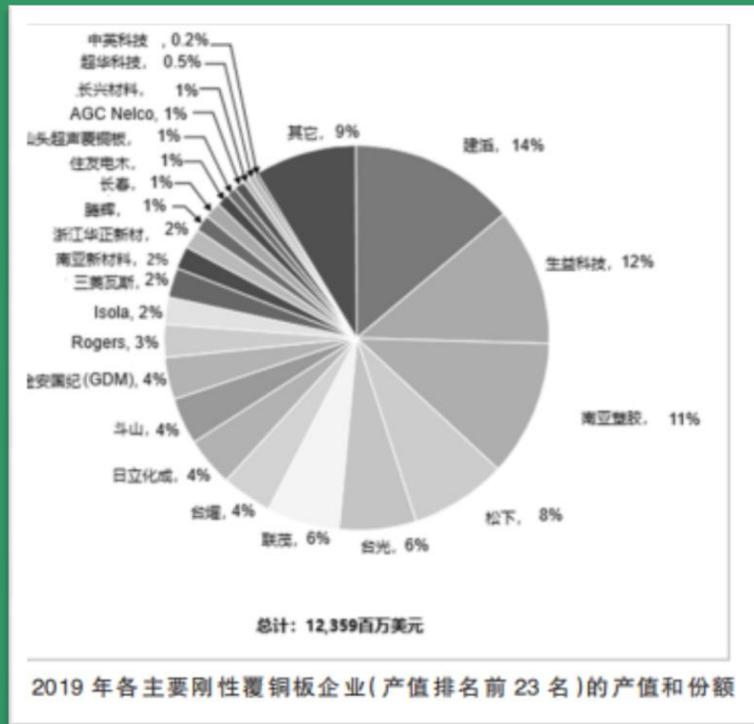
2018-2025 年宏基站、车载毫米波雷达、5G 硬件设备等高频高速覆铜板需求规模累计将超过 1000 亿元。

汽车的电动化、智能化、网联化、共享化推动汽车电子渗透率不断提升，并加速了跨行业、跨领域的融合，当前，整个汽车产业链正发生剧变和重构。5G 开启真正的万物互联，未来，不仅传统行业的商业模式会发生改变与重构，更多行业和企业应用将逐步诞生，催生更多智能装备和设备的创新，从而带来高频材料的新需求。因此，凡是影响生活行为的产品升级，当下市场规模都是新市场规模的起点，未来高频、高速覆铜板应用市场将不断拓展，需求规模巨大。

受通讯电子、计算机、消费电子、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等下游领域强劲需求增长的刺激，近年我国 PCB 行业增速明显高于全球 PCB 行业增速。包括生益科技在内的国内覆铜板厂家，通过积极的研发，逐步实现进口替代。与国外进口产品相比，国内产品质量、性能稳定且具有显著的价格优势、地理优势和服务优势，能够及时响应需求快速供货，本土化的采购需求将为国内高频、高速通信材料企业带来巨大的进口替代机遇。

美、日、欧等地区的 PCB 产业规模还在缩减当中，中国内地凭借较低的人力成本，政府招商引资鼓励政策，未来中国内地占比还将继续提升。随着中国内地 PCB 厂商技术实力进步，将逐步缩小与境外企业的差距；从 PCB 厂商的扩产节奏来看，未来 1~3 年大部分的产能释放将主要由内资厂商所带来，中国台湾 PCB 企业在这次扩产过程中扩充的产能相对来说较少，内资龙头厂商或将引领中国内地 PCB 产值增长，这将同步带来 PCB 用覆铜板 CCL 材料市场增长。

在 Prismark 公司 2020 年 5 月公布的全球主要国家/地区的刚性覆铜板产销统计数据中，2019 年全球刚性覆铜板销售额统计，达到 123.59 亿美元，其中中国大陆的 2019 年销售额为（含在中国大陆的海外资企业的销售额，下同）为 8606 百万美元，占全球总销售额的 69.6%，居全球首位。其年增长率为 1.9%，比全球年增长率略高。全球市场份额排名前六的公司分别为：建滔化工、生益科技、南亚塑胶、松下电工、台光电子和联茂电子，分别占全球总产值比例都在 6%以上，合计市场份额占全球刚性覆铜板份额为 58%，集中度较高。



1-2-2 生益科技的产品符合行业发展趋势:

2019 年全球覆铜板市场销售额达到 124 亿美元，其中常规 FR-4（玻纤布基材环氧树脂铜箔基板）覆铜板占比为 35%。国内覆铜板低端产能供过于求，2019 年国内覆铜板总体产能 9.11 亿平米而产量仅为 7.14 亿平米，国内覆铜板的整体产能利用率为 78%。



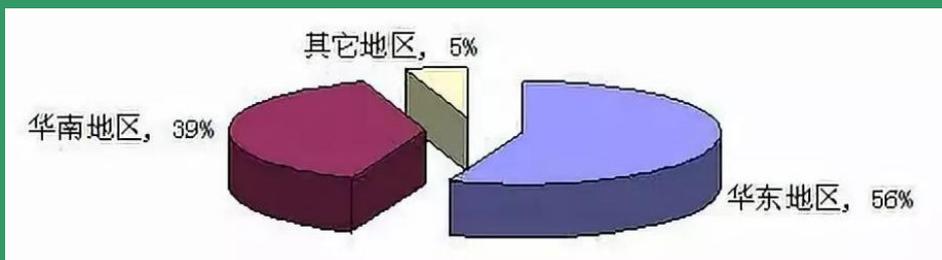
生益科技主业是从事覆铜板制造和销售，产品集中玻璃布基环氧树脂类覆铜板，根据 JMS（日本调研公司）的预测，这类产品预计 2020 年比 2016 年增加 13%左右，是在各类覆铜板中增长速度最快的类型之一，因此前景乐观。

1-3 常熟生益科技公司扩大产能必要性

生益科技企业集团公司的主导产品已获得华为、中兴、博世、联想、索尼、飞利浦等国际知名企业的认证，拥有较强的品牌优势，产品销往美洲、欧洲、韩国、日本、东南亚等世界多个国家和地区。生益科技是中国大陆唯一拥有国家级研发机构的覆铜板企业。依托该中心，公司参与了多项国内外业内标准的制定。

常熟生益创建于 2014 年，位于常熟高新技术产业开发区内，公司注册资本为 5 亿元人民币，投资总额 15 亿元人民币。公司占地面积近 140 亩，于 2016 年 8 月正式投产运营，公司一期设计总生产规模为年产覆铜板 1100 万平方米，商品粘结片 2400 万米。常熟生益公司立足于满足“精益制造”和“快速生产”的理念，积极打造“智能工厂”。公司通过对标先进及自动化改造等管理提升，着力于降低生产成本，减少人力使用及提高人均产出。

据全国覆铜板行业协会统计资料，中国大陆共有覆铜板企业约 70 家，主要分布在华东及华南地区，年产量约 3 亿平方米，其中华东地区年产量已达 1.6 亿平方米，占大陆年总产能的 56%左右，华南地区年产量为 1.1 亿平方米，占大陆年总产能的 39%，其余东北、西北、西南及华中四个地区仅占大陆年总产能的 5%。



若按企业资金类型划分，陆资企业共 26 家，占大陆企业总数的 37%，只占大陆年总产能的 18.2%，另有 44 家为外资企业(主要为台资覆铜板企业)，占大陆企业总数的 63%，却占大陆年总产能的 81.8%，且主要占有 HDI 用芯薄板和高多层板用高阶覆铜板市场，其占有率达 90%以上。

虽然近年来覆铜板的需求量以每年 20%的速度增长，但中国大陆 PCB 用覆铜板之供需矛盾较大，尤其是 0.05-0.8mm 薄板，且以高阶覆铜板(如环保型无卤素覆铜板、环保型无铅化覆铜板、高 TG 高耐热覆铜板、高频高速低耗覆铜板等)供需矛盾尤其突出。预计未来几年内，印制电路板产量 80%将以 4-20 层板为主，所以覆铜板市场由 HDI 用芯薄板和高多层 PCB 用高阶覆铜板来主宰已成为定局。其中，尤以无卤素环保型材料、无铅焊接兼容高耐热性材料为主流，而当前市场上这类板材供应总量只有约 40%，还有约 40%的市场空间有待于发展。

常熟生益作为生益科技集团的重要制造基地，主要承接集团内高中端 HDI (高密度互联板) 领域用高、中 Tg 的无卤 FR-4、5G 通讯领域用高速产品及消费类电子、汽车、智能终端、可穿

戴设备产品使用的高、中 Tg 的 FR-4 及无卤 FR-4、半固化片、与相应的商品粘结片的生产及销售。

常熟生益地处华东区域,据公司市场调研,区域内主要 PCB 厂家近期的发展重点为汽车板、服务器、网络通讯产品、以及高中端消费类电子产品。而公司产品发展方向与区域 PCB 客户发展方向一致,公司扩产完成后,将在产能,内部管理,信息系统,产品多样性以及成本方面竞争优势明显,成长空间大。

综上所述,为满足华东区域市场客户需求,保持生益科技集团市场份额,常熟生益有必要扩大产能。

2. 项目扩产方案

2-1 资金方案

1、项目总投资:9.45 亿元人民币

2、项目地址:常熟高新技术产业开发区香园路 99 号预留用地

3、资金安排:项目投资资金全部自筹。新增注册资本 40000 万人民币,由公司母公司苏州生益增资,根据项目进展需要分期投入到位。

股东	认缴额(万元)	出资比例	出资方式
苏州生益科技有限公司	40000	100%	货币

2-2 产品及产能设计

2-2-1 产品方案

根据市场分析、生益科技发展战略以及现有产品情况,本期项目产品定位为 HDI 领域用高、中 Tg 的无卤 FR-4、5G 通讯领域用高速产品及消费类电子、汽车、智能终端、可穿戴设备产品使用的高、中 Tg 的 FR-4 及无卤 FR-4 等覆铜板以及粘结片。

2-2-2 产能规划

二期扩产项目合计年产 1140 万平方米覆铜板及 3600 万米粘结片。

2-3 项目引进的主要生产设备

考虑本项目以中高端产品应用为主,以及自动化、智能化生产需要,主要引入设备以中高档设备为主:

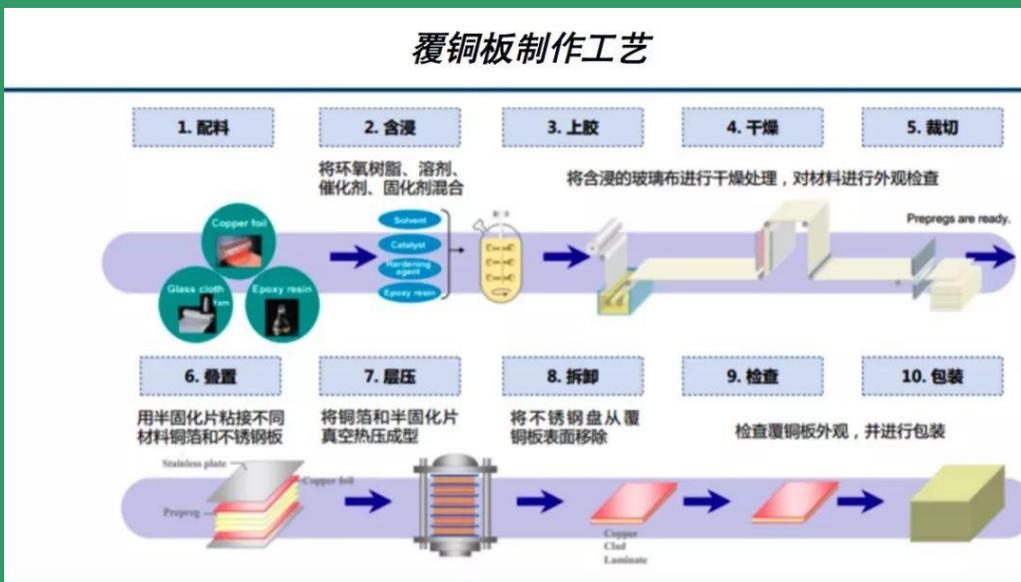
设备名称	来源	数量
上胶机	进口	8 台
焚化炉	进口	2 台
自动储料线、配料系统	进口	1 套
层压机	进口	6 台
层压机热油系统	进口	1 套

叠 BOOK 机	进口	3 套
层压回流线	进口	3 条
自动剪切线	进口	4 条
集尘除尘系统	进口	4 套
层压钢板	进口	8000 张
物流输送系统	进口	1 套
物流及智能控制系统软件	进口	1 套

3. 生产方法和工艺流程

3-1 项目工艺流程

常熟生益二期项目拟引进世界先进的全套生产设备，结合公司现有成熟工艺的技术生产 HDI 及高速等系列产品。覆铜板的生产工艺流程主要由四段构成：第一段为树脂配制；第二段为玻璃布上胶；第三段为叠合与层压；第四段为修边与检验。详细生产过程和工艺流程见下图：



4. 管理体系与人力资源配置

4-1 先进的管理体系

生益科技集团从 1985 年创立至今已经走过了 30 年，由一块农田发展成为目前中国国内最大的电子基板材料生产开发基地。生益科技不仅及时引进世界最先进管理体系，保持与国际接轨，同时结合自身的特点不断的创新和总结经验，形成一套有生益特色的管理理念和管理制度，赢得客户的认可，在国内同行中占据领先地位。

常熟生益秉承生益集团制造文化，积累了足够的制程能力及人才储备。

4-1-1 先进的质量管理体系

为规范化、标准化进行质量管理，广东生益科技于 1993 年一次性通过国际著名认证机构挪威船级社的 ISO9002 体系认证，成为国内覆铜板行业中首家、东莞首家、广东省最早期建立 ISO9000 体系的企业；2000 年通过了 ISO9000:2000 版的升级认证；2017 年通过了 ISO9000:

SHENGYI TECHNOLOGY (CHANGSHU) CO., LTD.

2015 版的升级认证，始终保持质量管理体系的最先进优势。根据市场发展的要求和管理的需要，引进目前汽车行业最先进的技术规范 TS16949，于 2004 年 3 月份首次通过认证，2010 年通过 2009 版升级认证，又一次跻身于世界最先进质量管理体系的行列。

常熟生益于 2017 年通过了 ISO9001:2015 版认证； 2019 年 10 月通过 IATF16949: 2016 版认证，拥有完整的质量管理体系。

4-1-2 完善的信息安全保密系统

生益科技从 1999 年成功采用了功能最强大的 SAP ERP 信息管理系统对生产订单进行系统管理。2002 年 8 月生益科技顺利通过 BS7799 信息安全管理体系，BS7799 是继 ISO 族标准系列之后的又一个国际性标准。目前已经升级到 ISO/IEC27001, 2013 版。随着信息安全保密系统的不断完善，有效控制信息资产风险，确保业务连续性和可持续发展和减少损失，为客户和公司的发展服务。

常熟生益已建立 ISO/IEC27001, 2013 版信息安全管理体系及在生益科技集团指导下建立了商业秘密管理系统。

4-1-3 安全认证和客户认证

生益科技产品打出品牌进入市场的第一天，便是以品质达到美国军标（MIL-P-13949）和通过美国安全认证“UL”为自己的标志，从而立即宣告了中国覆铜板品质达到国际标准和通过 UL 的时代来临，成为中国行业之首。近年来，生益科技不断以优良的品质赢得客户，陆续通过公西门子、索尼、三星、华为、中兴、联想、格力、Bosch（博世）等许多国际知名品牌大企业的认证。生益的高标准、高品质、高可靠性的“SL”品牌在行业市场逐步巩固其名牌地位。

4-1-4 绿色环保和其他体系

生益科技 1998 年顺利通过了 ISO14001 环境体系认证， 目前已经升级到 2015 版，并在 2003 年成功通过 SONY 绿色伙伴的认证。

常熟生益 2017 年通过了 ISO14001:2015 版的认证；取得省级两化融合认证。

4-2 设备配置优化及人力资源配置

二期项目通过设备的自动化、智能化升级，尽可能减少人员配置。

为充分利用项目扩产的规模效应，在二期人员配置基础上，不新增高层管理人员，总人数为 313 人。

5. 项目经济效益分析

5-1 投资估算

根据以上可行性和扩产方案而设定的生产设备、配套工程、基建等方面对项目投资进行预估，常熟生益二期扩产项目占地 20000 平方米，建筑面积 50400 平方米，总投资 9.45 亿元人民币；因土地为预留，无须新增土地购置成本；制胶厂房及部分配套仓库、后勤设施等可利用现有设施，无须新增建设成本。其中设备投入 64,128 万元（其中含环保设备投入 4000 万元），厂房及消防设施投入 18,863 万元，铺底流动资金 11,514 万元。

5-2 成本估算

总成本估算按项目正常经营期计算，项目所需原材料、辅助材料、燃料和包装物参考市场价格确定。项目达产年总成本合计 109,015 万元。

5-3 销售收入估算

项目满产后，年销售收入估算总额为 131,852 万元人民币。

5-4 利润估算

本项目正常年销售收入为 131,852 万元人民币，扣除总成本费用和销售税金及附加后的利润总额为 16,816 万元人民币，考虑所得税，税率以 15% 计算，净利润为 14,294 万元人民币。

5-5 投资利润率

项目总投资 9.45 亿元人民币

$$\begin{aligned} \text{投资利润率} &= \text{净利润} / \text{总投资(净额)} \times 100\% \\ &= 15.62\% \end{aligned}$$

5-6 投资项目现金流量折现的相关分析

分析的前提是建设期及生产经营假设共 13 年，其中建设期 15 个月。

折现率 10%，则分析结果如下：

1. 净现值 NPV=47957.6 万元人民币
2. 静态投资回收期 6.29 年（含建设期）
3. 动态投资回收期 7.87 年（含建设期）
4. 内部收益率 20.46%。

从以上分析看，该项净现值大于零，投资回收期，内部收益率适中，从项目投资价值分析角度考虑，项目可行。

6. 环境保护和安全

6-1 设计依据

建设项目必须按照国务院《建设项目环境保护管理条例》（1998）的规定，配套建设环境保护设施；环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用；产生污染的建设项目

目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，工业建设项目应当采用能耗物耗小，污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。

6-1-1 项目所在地执行的环境质量标准

- 1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；
- 2) 《大气污染物综合排放标准详解》；
- 3) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 4) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准；
- 5) 《地表水水质标准》(SL63-94) 四级标准；
- 6) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准；
- 7) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 标准；
- 8) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 分类标准。

6-1-2 项目污染物排放执行标准

- 1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；
- 2) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》；
- 3) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- 4) 《锅炉大气污染物排放标准》；
- 5) 《关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏府办[2019]67号)；
- 6) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- 7) 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 中表 2 标准；
- 8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 A 标准；
- 9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；
- 10) 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

6-2 环境保护

根据一期项目竣工验收监测报告及例行环保监测数据可知，厂区现有各环保治理设施运行良好，厂区废水处理站出口废水中各项指标均达到污水厂接管标准，废气处理设施排口各废气指标均达到相应的排放标准，厂界噪声达标。且在企业现有项目生产运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

为进一步降低大气排放，二期项目在一期项目现有环保设施基础上，对一期及二期新增锅炉设置低氮燃烧器+烟气再循环进行脱硝，保证 NO_x 排放浓度可达到《市政府办公室关于印发

苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏府办[2019]67号）中的燃气锅炉低氮改造排放标准（氮氧化物排放限值不高于 50 毫克/立方米）。

正常一级 RTO 焚烧装置处理，废气收集率可达 99.9%。二期项目将多增加一级 RTO 处理设施，有机废气去除效率由 99%提高到 99.5%，确保废气稳定达标排放，即由 2 套 RTO+RTO 组合焚烧装置处理有机废气。

建设项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。环境空气质量的监测结果显示，区域总体的环境空气质量属良好，可满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的二级标准。

根据常熟市高新区环保局对该区的水质检测结果显示，水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 水质标准的要求。本项目冷却塔强排水、软水系统再生废水及钢板清洗废水一并接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理，无直接对外排放。

本区域声环境执行国家噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准。根据监测结果分析，该项目所在区域的噪声本底值昼间和夜间均符合 3 类标准，说明该区域的声环境质量尚好。

本项目产生危险固废委托有资质单位进行有效处置。本项目新增固体废物均经过了处理或利用，不会造成二次污染。

建设项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

7. 项目实施进度计划

时间	工作计划
2020 年 12 月	二期项目启动、完成项目内部审批、内部设计、论证
2021 年 02 月	完成外部备案
2021 年 03 月	完成二期厂房及产线设计、报批；完成二期设备洽谈、设备订货；
2021 年 05 月	启动二期基础建设
2022 年 01 月	二期设备到货开始安装、完成二期厂房基建、车间配电、水电气工程
2022 年 07 月	二期试产
2022 年 09 月	二期正式生产