

# 梅州市人民政府办公室文件

梅市府办〔2021〕2号

---

## 梅州市人民政府办公室关于印发梅州市 铜箔—高端印制电路板产业集群发展 规划（2021—2025年）的通知

各县（市、区）人民政府（管委会），市府直属和中央、省属驻梅各单位：

《梅州市铜箔—高端印制电路板产业集群发展规划（2021—2025年）》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。实施中遇到的问题，请径向市工业和信息化局反映。

梅州市人民政府办公室

2021年1月14日

# 梅州市铜箔—高端印制电路板产业集群 发展规划（2021—2025年）

## 目 录

一、集群产品概述.....	4
（一）铜箔.....	4
（二）覆铜板.....	5
（三）印制电路板.....	6
（四）终端产品.....	7
二、集群产品现状和需求前景.....	7
（一）电解铜箔.....	7
1. 电子电路铜箔.....	8
2. 锂电铜箔.....	9
（二）覆铜板.....	10
（三）印制电路板.....	10
（四）终端产品.....	12
1. 新能源汽车及动力电池.....	12
2. 5G 基站.....	13
3. 智能手机.....	13
三、梅州铜箔—印制电路板产业发展现状.....	15
（一）总体情况.....	15
1. 产业发展初具规模.....	16
2. 行业骨干企业集聚.....	16
3. 细分领域优势初现.....	17
（二）存在问题和挑战.....	18
四、主要发展目标.....	19
五、抓项目抓招商.....	21
（一）鼓励增资扩产，开展技改创新.....	21
（二）加强招商引资，形成发展新动能.....	21

<b>六、大力推进特色园区建设</b> .....	23
(一) 梅县区铜箔新材料特色产业园.....	23
1.做好园区前期工作，夯实产业发展基础.....	23
2.加快基础设施建设，优化软硬件环境.....	23
3.加快园区项目建设，加大招商力度.....	24
(二) 梅江区新一代电子信息产业（电子电路制造）特色产业园.....	24
<b>七、注重研发创新</b> .....	24
(一) 强化企业创新能力，推动高端化发展.....	25
1.加强创新主体培育，增强创新能力.....	25
2.增强产品研发能力，发展高端产品.....	25
3.强化骨干企业技术储备能力，发展前沿技术.....	26
(二) 建设公共技术服务平台，提升技术研发能力.....	26
(三) 加强产学研深度融合，推动科技成果转化.....	27
(四) 加大知识产权保护，建立良好创新环境.....	27
<b>八、加强环境保护和安全生产</b> .....	28
(一) 守好环保底线、推动产业绿色发展.....	28
(二) 持续推进节能降耗，着力提升清洁生产水平.....	29
(三) 梅县特色产业园打造绿色园区.....	30
(四) 加强梅州经济开发区环境综合整治，打造生态园区.....	30
(五) 加强安全生产工作，落实安全生产责任.....	32
<b>九、强化政策支持</b> .....	32
(一) 加大政策支持力度.....	32
(二) 强化资源要素支撑.....	33
(三) 建立人才队伍支撑.....	34
(四) 深化产业集群内外合作.....	35
附件1：梅州市铜箔—高端电路板产业集群重点项目情况表.....	36
附件2：主要骨干企业名单.....	42
附件3：国内铜箔—电路板相关专业领域部分龙头企业.....	43

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，认真落实省委、省政府关于推进制造强省建设、培育二十大战略性新兴产业集群的战略部署，深入落实市委七届七次、八次、九次全会精神 and 对接“双区”大市场工作部署，构建“5311”绿色产业体系，加快培育铜箔—高端印制电路板产业集群，促进产业迈向价值链高端，推动梅州工业经济高质量发展，依据《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》（粤府函〔2020〕82号）和《梅州市实施五年实体经济大振兴 加快构建“5311”绿色产业体系实施方案（2019—2023）》等文件精神，结合我市实际情况，特编制本规划。

## 一、集群产品概述

### （一）铜箔。

铜箔是制作覆铜板(CCL)、印制电路板(PCB)和锂离子电池重要的原材料。按照制造工艺分为压延铜箔和电解铜箔两大类。压延铜箔是利用塑性加工原理，通过对铜锭的反复轧制—退火工艺而成的，其内部组织结构为片状结晶组织，压延铜箔产品的延展性较好。

电解铜箔是利用电化学原理通过铜电解而制成的，制成生箔的内部组织结构为垂直针状结晶构造，其生产成本相对较低。电解铜箔按下游需求可以分为电子电路铜箔、锂电铜箔和电磁屏蔽用铜箔，电子电路铜箔(纯度 99.7%以上，厚度  $5\mu\text{m}$ — $105\mu\text{m}$ )是电子工业的基础材料之一，主要用于覆铜板(CCL)和印制电路板(PCB)上，产品广泛应用于工业用计算器、通讯设备、QA设备、民用电视机、录像机、CD 播放机、复印机、电话、冷暖空调、汽车用电子部件、游戏机等，是铜箔第一大应用领域；锂

电铜箔主要用于消费类锂电池、动力类锂电池及储能用锂电池，为铜箔第二大应用领域；电磁屏蔽用铜箔，主要应用于医院、通信、军事等需要电磁屏蔽等部分领域，其比重较小。

电子电路铜箔与锂电铜箔的前期生产设备、生产工艺相同，主要区别是后期抗氧化处理工艺不同，电子电路铜箔使用电镀工艺，进行表面抗氧化处理，锂电铜箔使用化学材料进行表面抗氧化处理。

## （二）覆铜板。

覆铜板是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料，被称为“覆铜箔层压板(CCL)”，简称“覆铜板”。

覆铜板可分为刚性覆铜板和挠性覆铜板两大类，刚性覆铜板，按覆铜板不同的绝缘材料及其结构划分，可分为有机树脂覆铜板、金属基(芯)覆铜板及陶瓷基覆铜板；按覆铜板的厚度划分，可分为常规板和薄型板；按覆铜板采用的增强材料划分，可分为电子玻纤布基覆铜板、纸基覆铜板及复合基覆铜板；按覆铜板采用的绝缘树脂划分，可以分为环氧树脂覆铜板、聚酯树脂覆铜板及氰酸酯树脂覆铜板等；此外，还有按照阻燃等级及某些特殊性能划分的特殊刚性覆铜板。挠性覆铜板分为聚酯薄膜型（阻燃与非阻燃）、聚酰亚胺薄膜型(阻燃、非阻燃、二层法与三层法)及极薄电子玻纤布型等三种。

覆铜板主要是用来制造印制电路板，以供对电子元器件起到支撑和互相连接、互相绝缘的作用，被称为印制电路板的重要基

基础材料，是所有电子整机，包括航空、航天、遥感、遥测、遥控、通讯、计算机、工业控制、家用电器、甚至高级儿童玩具等一切电子产品都不可缺少的重要电子材料。随着科技水平的不断提高，近年来有些特种电子覆铜板也用来直接制造印制电子元件。

### （三）印制电路板。

印制电路板 PCB (Printed Circuit Board)，又称“印刷线路板”，是利用印刷技术及腐蚀技术制造出来的可用来将零件互相连接及作为支持零件的电子部件。

根据电路层数分为单面板、双面板和多层板，其中单面板就是零件集中在其中一面而导线则集中在另一面的印制电路板，双面板是包括顶层和底层的双面都敷有铜的印制电路板，多层板是指用于电器产品中的多层线路板，多层板用上了更多单面板或双面板的布线板，常见的多层板一般为4层板或6层板，最高为100层。

按软硬分类分为刚性电路板和挠性电路板、刚挠结合板，其中：刚性电路板有酚醛纸质层压板、环氧纸质层压板、聚酯玻璃毡层压板、环氧玻璃布层压板；挠性电路板又称软性印制电路板即FPC，是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高可靠性和较高曲绕性的印制电路板；刚挠结合板是软板和硬板的相结合，是将薄层状的挠性底层和刚性底层结合，再层压入一个单一组件中形成的电路板软硬结合板。

PCBA 是装了元件的印刷电路板，以应用领域可以细分为通信用板、消费电子用板、计算机用板、汽车电子用板、航天航空用板、工控医疗用板等，普遍应用于各个领域，无论是大型设备

或是家用电器、通信基站或个人手机、电脑或电子玩具均包含相应的印制电路板。

#### （四）终端产品。

终端产品也就是最后流通到用户手中，供用户使用的产品。电子电路铜箔根据应用的领域不同，分为手机、计算机等消费类电子终端，汽车用终端，医疗设备终端，工业应用终端，航空航天应用终端等。同样，应用 PCB 电子元件的终端产品越来越丰富，从智能手机到厨房电器，从医疗设备到航空航天，几乎渗透到了各个行业和各个领域。

锂电铜箔作为锂离子电池的关键基础性材料，下游终端产品主要是智能家电、新能源汽车等终端所需的锂电池、动力电池、储能锂电池。

本规划结合梅州实际，依托现有的铜箔-印制电路板产业基础，重点打造“铜材—电子电路铜箔—覆铜板—印制电路板—终端产品”产业链，同时创造条件加快发展“铜材—锂电铜箔—锂电池”的产业链，坚持高质量发展理念，打造铜箔-高端印制电路板产业集群。

## 二、集群产品现状和需求前景

### （一）电解铜箔。

2019 年，我国电解铜箔的产能 53.36 万吨，其中电子电路铜箔产能 33.5 万吨，锂电铜箔产能 19.86 万吨。据中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（以下简称“中国铜箔分会”）预测，到 2020 年底，随着目前新建、扩建产能继续进行，国内约有 13.2 万

吨电解铜箔的新增产能，国内电解铜箔总产能将达到约 66.56 万吨，其中电子电路用铜箔产能达到 37.9 万吨，锂电铜箔产能达到 28.66 万吨。

### 1. 电子电路铜箔。

发展现状：电子电路铜箔在印制电路板（PCB）中，起到导电、导热的重要作用，被誉为 PCB 上的神经网络。当前把电子电路用铜箔（PCB 铜箔）分为常规铜箔和高性能类铜箔两大类。全球 PCB 产业持续增长，带动电子电路铜箔稳定发展，产量从 2013 年的 34.4 万吨增长到 2019 年的 63.5 万吨。虽然所占比例从 2014 年的 85.6% 下降到 2019 年的 78.2%，但仍然占有很大优势。目前，全球铜箔主要产自亚洲，其中日本、韩国、中国台湾地区长期占主导地位，尤其在高精度电子铜箔领域明显占优，其中中国台湾企业占全球高频高速电路用铜箔市场份额的 45.9%，日本企业 35%；韩国企业 10.3%；中国大陆内资企业仅 7.3%。近些年中国铜箔产量快速提升，但高性能电子电路铜箔产量仍然占比较低。根据中国铜箔分会 2020 年 4 月对国内铜箔企业调查统计，2019 年港、台、日在中国大陆企业的电子电路铜箔产量为 14.8 万吨，占国内电子电路铜箔总产量 29.2 万吨的 50.7%，内资企业电子电路铜箔的产量为 14.4 万吨，占比 49.3%。在电子电路铜箔的各种厚度规格中，18 $\mu$ m、35 $\mu$ m 两种规格的铜箔品种仍是主流（分别占 32.6% 和 45.2%）。在内资铜箔企业的产量中，挠性 PCB 用铜箔及高频高速电路用铜箔的产量分别为 4274 吨和 3686 吨，分别只占内资产量的 3.0%（挠性 PCB 用铜箔）和 2.6%（高频高速电路用铜箔）。



随着新增产能的大量释放，常规电子电路铜箔市场竞争加剧，在 5G 产业链需求拉动下，中高阶铜箔供应跟不上市场需求，供应吃紧，但一般铜箔仍供过于求。

需求前景：从 2018 年开始，5G、人工智能、大数据、汽车电子等市场发展迅速，相关 PCB 产业均在向高精度、高密度和高可靠性方向发展，对于高档高性能铜箔，如高频高速电路用铜箔、IC 封装基板用极薄铜箔、大功率及大电流电路用厚铜箔等需求增加明显，供应吃紧，将驱动高端 PCB 铜箔需求高速增长。中信期货预测到 2025 年，全球/中国 5G 基站建设累计用高频高速 PCB 铜箔产值规模将分别达到 165.6/94.6 亿元，高频高速 PCB 铜箔需求总量分别达到 20.2/11.5 万吨。而目前国内高端 PCB 铜箔供应以外资企业为主，国产高端 PCB 铜箔占比不到 10%，国产替代有望进一步提升，市场前景广阔。

## 2. 锂电铜箔。

发展现状：2019 年，我国锂电铜箔产能/产量呈两位数增长，锂电铜箔的年产能 19.86 万吨，增长率达 22.3%；年产量 13.85 万吨，增长率达 16.2%。其中内资企业锂电铜箔的产量为 13.24 万吨，占国内锂电铜箔总产量的 95.6%，处于绝对主导地位。6 $\mu$ m 锂电铜箔已实现大规模量产，2019 年产量为 5.74 万吨，6 $\mu$ m 锂电铜箔产量比重达到 41.4%，已经快速发展成为市场主流，甚至有几家企业开始批量生产 4.5 $\mu$ m 双光铜箔。但 2019 年下半年以来，由于受国际贸易摩擦、新冠肺炎疫情，以及新能源汽车行业发展不及预期，锂电铜箔新增产能开始大量释放等因素的多重挤压，导致

市场竞争激烈，销售价格快速下降，对锂电铜箔需求大幅下滑，直到 2020 年 8 月以后，市场需求开始增加，市场形势快速好转。

需求前景：锂电池产业作为国家重点发展的战略性新兴产业之一，国家出台多项鼓励锂电池及其关键材料产业发展的政策，加上国务院印发关于《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，全球新能源产业的快速发展，新能源汽车以及动力电池领域需求将迎来高速增长，大大拉动高性能锂电铜箔市场需求。中信期货预测到 2025 年，全球锂电铜箔需求量将达到 62 万吨，2020—2025 年 CAGR（复合增长率）为 23.4%，市场空间近 500 亿元。

## （二）覆铜板。

发展现状：在覆铜板整体成本中，直接原材料占比 80%—90%，而在覆铜板三大原材料铜箔、玻纤布、树脂中，铜箔占其材料成本分别为 30%（厚覆铜板）和 50%（薄覆铜板），综合计算铜箔在覆铜板营业成本中的比重约 40%。2019 年我国各类覆铜板总产量 6.83 亿平方米，年增长率 4.43%，其中玻纤布基 CCL 产量占六成，挠性 CCL 产量约占 10%，纸基 CCL 产量约占 10%，销售收入 557 亿元人民币，微幅下降 0.44%。

需求前景：随着我国 5G 商用时代的到来，以及云计算、AI、自动驾驶等技术应用的不断渗透，市场对高端 PCB 需求将以倍级增长。作为其核心原材料的覆铜板，产值将进一步被放大。

## （三）印制电路板。

发展现状：电路板是当代电子元件业中最活跃的产业，其行

业增长速度一般都高于电子元件产业 3 个百分点左右。当前，中国电路板产业持续高速增长，中国已成为全球最大 PCB 生产国，也是目前全球能够提供 PCB 最大产能及最完整产品类型的地区之一。2008 年至 2019 年，中国 PCB 行业产值从 150.37 亿美元增至 389.2 亿美元，年复合增长率高达 9.03%，远超全球整体增长速度。近年来，中国经济发展进入新常态，增速较以往虽然有所放缓，但仍保持了中高速增长，在世界主要经济体中位于前列。根据 PrismaMark 数据显示，2019 年，全球 PCB 产值 613 亿美元，年增长率为-1.7%。中国大陆地区产值为 329 亿美元，年增长 0.7%，占全球 PCB 产值的比重为 53.7%，是全球最大的印制电路板生产地区。在 PCB 各种类中，多层板仍保持重要的市场地位，产值 239 亿美元，占比 39%，其次是挠性板，占比 20%；封装基板的年增长率最高，为 7.7%，产值 81.4 亿美元；传统的单双面板产值 81 亿美元，占比 13.2%，年增长率为-6.6%。目前，全球约有 2800 家印刷线路板企业，主要分布在中国大陆、中国台湾、日本、韩国、北美及欧洲等六大区域，行业高度分散，生产企业众多，尚未出现市场主导者。中国内地 PCB 生产企业近 1500 家，企业相对集中，主要分布在珠三角地区、长三角地区和环渤海地区，其中广东 PCB 占据了全国的半壁江山。但我国在 PCB 化学品等基础材料方面，较为薄弱，PCB 化学品企业起步较晚，技术积累及研发能力弱，产品主要集中在低端市场，而在价值量相对较高的电镀流程、PCB 表面处理等工艺所用的化学品仍被国外企业垄断。

需求前景：PCB 作为电子产业的重要上游产业，PCB 产业与

电子产业发展息息相关，未来几年的增长动力强劲。从产品类别来看，PCB 产业的主动动力主要体现在以下几方面：首先，受高性能运算器、AI 及通讯架构带动的多层板以及高阶载板蓬勃发展；其次，智能穿戴设备、消费电子及 IoT 应用带动下的 HDI 板和挠性板需求大幅提升。从技术发展角度来看，首先，由于数据量提升，对数据传输速度要求进一步提升，PCB 原材料性能需求提高，高频/高速类 PCB 产品从而提升，实现多层板、HDI 板、刚挠性板向更高端性能的全面提升；其次，受高速网通、高频无线设备和高性能运算设备驱动，高阶载板/主板需求持续加大；同时，载板制成方面的线路微小化趋势、高耐热 PCB 材料在汽车电子等市场的需求等方面的驱动也不容忽视。据中国电子电路行业协会预测，至 2023 年全球 PCB 产值达 747 亿美元，2019—2023 年，年复合增长率高达 3.35%。

#### （四）终端产品。

##### 1. 新能源汽车及动力电池。

发展现状：新能源汽车是我国新型产业之一，国内政策扶持力度较大，发展较为迅猛，目前我国新能源汽车产业规模全球领先，产销量连续五年位居世界首位，累计推广的新能源汽车超过了 450 万辆，占全球的 50% 以上。2019 年全球新能源汽车销量 221.0 万辆，同比增长 9.95%，其中纯电动汽车销售同比增长 5%，占总体的 74%，插电式混合动力汽车的份额占到了 26%，同比下降约 5%。面对新能源汽车巨大市场前景，全球各地区纷纷发力，根据 EVsales 数据显示，2019 年中国占据全球 54.1% 的新能源汽车市场

份额,位居第一位,是全球最大的新能源汽车市场,欧洲则以 25.4% 份额位居第二,美国占 14.7%, 位居第三。根据中国汽车工业协会公布的数据显示,2015 年—2019 年国内新能源汽车产量与需求量持续增长,产销量从 34 万辆/33.1 万辆,增长到 124.2 万辆/120.6 万辆。整个产业发展的体系渐趋完善,新能源汽车的基础材料、电池、电机、整车、电控、生产装备等产业链上下游基本实现了贯通,产业配套环境不断优化。据中信期货预测,2020 年新能源板块耗铜 18 万吨,2025 年耗铜超 60 万吨,五年 CAGR 为 27.8%。全球动力电池出货量将增长至 686GWh,2020—2025 年 CAGR 为 34%,2025 年中国市场动力电池出货量达到 355GWh,年均增速同样超过 30%。随着世界主要国家和地区都相继出台了各种扶持政策,新能源汽车产业将保持高速增长态势,将极大带动锂电铜箔的需求。

### 2.5G 基站。

根据工信部数据显示,截至 2018 年底,我国 4G 基站总数 372 万个,2019 年我国 4G 基站建设数达到 544 万个。截至 2020 年 11 月,已建成近 70 万个 5G 基站,5G 终端连接数已超过 1.8 亿。按照 5G 基站建设数量是 4G 基站数量 1.3 倍计算,推算全球/中国的 5G 基站数量将达到 910/700 万个;预计全球/中国的 5G 基站建设累计用高频高速 PCB 铜箔产值规模将分别达到 165.6/94.6 亿元,高频高速 PCB 铜箔量将分别为 20.2/11.5 万吨,国内 PCB 投资总空间为 300 亿元左右。

### 3. 智能手机。

发展现状：中国智能手机市场前五大品牌分别为华为、OPPO、vivo、小米、苹果。2019年，中国智能手机市场前五大品牌市场占有率达到93.5%。根据广东省统计局统计，2019年全省手机产量7.05亿部，占全国手机（17.01亿部）产量的41.45%。手机出口量为4.61亿部，占全国手机（9.94亿部）出口量的46.38%。随着5G试验稳步推进渗透速度不断加快，智能手机将全面进入5G时代，预计2019—2023年5G手机的销量将达到19亿台，复合增长率高达179.9%，同时5G手机出货量有望在2023年超越4G手机，2025年中国5G连接数将超4亿个，整个智能手机市场在未来五年的增长率将达到7.9%。将带动终端FPC、HDI板材用量增加，5G手机的快速渗透将会推动HDI和FPC板市场需求上升，根据Prismark预测，在技术上，柔性屏、5G、屏下指纹、无线充电等新技术推动下，HDI板2021—2025CAGR达到4.5%左右。

此外，电脑平板、智能家电、可穿戴设备等终端产品未来几年的需求也较大。近年来便携、移动、娱乐等趋势主导市场，平板电脑、笔记本电脑迎来了高速增长。全球平板电脑出货量由2011年7200万台上升至2015年的2.07亿台，保持了年均30.21%的复合增长。2019年全国电子计算机产量为35646.6万台，累计增长为6.9%，我国成为全球主要的电脑生产制造基地。“十四五”时期，国内家电市场将迎来新一轮消费结构的快速升级和农村市场的全面普及，智能家电正不断地成为家电消费的主要选择，预计未来几年，我国智能家电行业市场规模呈现出快速增长的趋势。可穿戴设备市场也逐渐兴起，2018年中国可穿戴设备市场出货量为

7321 万台，同比增长 28.5%，2019 年可穿戴设备市场出货量 9924 万台，同比增长 37.1%，其中 2019 年耳戴式产品同比增长高达 114.7%，而手表类产品也在 2019 年同比增长 58.2%。随着云计算、金融科技、信息安全、人工智能、车联网和医疗信息化等新业态的兴起，各行业数字化转型进程不断加速，将有效提升计算机硬件需求，将有效带动与之配套的印制电路板等产品的需求。

### 三、梅州铜箔—印制电路板产业发展现状

#### （一）总体情况。

早在 1985 年，梅州首家线路板厂广通线路板厂（国营企业）正式投产，1993 年五洲电路板有限公司成为我市第一家民营电路板厂；上世纪 90 年代广东超华科技股份有限公司引进第一条年产 600 吨的电解铜箔生产线，梅州就开始了铜箔产业发展之路。2000 年以后，广东梅雁电解铜箔有限公司、梅州市威华铜箔制造有限公司、广东嘉元科技股份有限公司、梅州威利邦电子科技有限公司等企业也相继涉足铜箔行业。至今，铜箔—电路板产业在我市历经了 30 多年发展，并不断推动企业数量增长和产业规模壮大。

“十三五”以来，在市委、市政府及相关职能部门的高度重视和大力推动下，梅州铜箔和高端印制电路板产业基础逐步夯实，技术创新能力不断增强，细分领域产品优势显现，产业在全省价值链中的地位稳步提升。2019 年，梅州铜箔产能 3.6 万吨/年；2020 年，随着超华科技、嘉元科技新上项目投产，我市铜箔产能达到 4.9 万吨/年，对我市经济和社会发展的引领支撑作用进一步提升。全市基本上形成了“铜材—电子电路铜箔—覆铜板—印制电路板

—终端产品”“铜材—锂电铜箔—锂电池”两个方向的产业链，这为梅州发挥资源优势，实现上下游产业协同，优化产业布局，调整产业结构形成了重要支撑。我市铜箔—印制电路板产业发展的特点主要有：

### 1. 产业发展初具规模。

铜箔—印制电路板产业是梅州电子信息产业的重要组成部分，经过多年的稳步发展，产业发展初具规模，具备较强的行业影响力。2019年，梅州铜箔—印制电路板产业产值达85.94亿元，占全市规上电子信息制造业企业产值的61.9%，实现利税总额6.8亿元，带动就业人数近3万人。2020年，全市铜箔年产能4.9万吨，占全国电解铜箔产能的7.36%，产业主要集中在梅县区产业集聚地；印制电路板产业规模以上企业有44家，1—10月实现工业总产值60.47亿元，占全市规上电子信息总产值的53.89%，产业主要集中在广东梅州经济开发区内。梅州已经成为广东主要的铜箔—印制电路板生产制造基地。

### 2. 行业骨干企业集聚。

在传统铜箔—印制电路板产业发展基础上，梅州市通过技术创新、产品创新及项目合作，已集聚了一批行业领军型企业。铜箔方面培育了嘉元科技、超华科技、威华集团三大企业集团，嘉元科技是全国第一批科创板上市企业，锂电铜箔生产技术在行业内领先，生产的锂电铜箔产量位居国内前三；超华科技成为国内少数拥有超万吨高精度铜箔产能、实施全产业链发展的企业。覆铜板方面培育了超华科技、威华集团、龙宇电子等龙头企业。电



路板方面培育了博敏电子、志浩电子、鼎泰电路、奔创电子等一批重点骨干企业。2019年梅州市有博敏电子、超华科技、龙宇电子3家企业入选第十九届中国电子电路行业综合PCB排行榜百强；博敏电子、超华科技、梅州鼎泰、梅州科捷、梅州华盛、梅州兴成、梅州利裕达、广东鸿泰、梅州格兰沃等9家企业入选第十九届中国电子电路行业内资PCB排行榜百强。PCB百强企业五株科技股份有限公司在梅州投资了梅州市志浩电子科技有限公司、梅州五洲电路板有限公司两间子公司。全市铜箔、印制电路板企业中在主板、中小企业板、科创板上市企业有3家，在新三板上市企业有2家，营业收入超亿元企业有29家，其中超十亿元企业有2家。

### 3. 细分领域优势初现。

梅州市铜箔—印制电路板产业已经在行业一些细分领域形成优势。电解铜箔领域， $6\mu\text{m}$ 超薄锂电铜箔已经规模化生产， $4.5\mu\text{m}$ 锂电铜箔也开始小批量生产，产品可部分替代进口高档电解铜箔。超华科技作为业内较早布局高频高速铜箔、 $6\mu\text{m}$ 锂电铜箔领域的龙头企业之一，已具备RTF铜箔、 $6\mu\text{m}$ 锂电铜箔、高频高速铜箔的量产能力。嘉元科技作为铜箔行业的龙头企业之一，在锂离子动力电池用高性能极薄铜箔领域多项核心技术填补国内空白，达到国际先进水平。覆铜板领域，超华科技的“M”牌覆铜板和威利邦电子（威华集团下属公司）的“8”牌覆铜板各项性能指标在国内同行业中处于领先水平，已建成各种规格的覆铜板生产和精深加工基地。威利邦电子利用自产铜箔和专用纸的产业

链优势，积极发展纸基覆铜板，2019年产量位居全国第一。高端印制电路板领域，随着5G商用的普及，5G成为PCB行业的新增长点，带动高频、高速PCB产品需求，HDI板、封装基板和挠性板等高技术含量PCB占比不断提升，博敏电子、志浩电子、科捷电路、奔创电子等企业生产5G手机、基站、路由器及相关设备用高端电路板，形成了广东新一代高端印制电路板较为完善的规模化生产基地。

## （二）存在问题和挑战。

梅州铜箔-印制电路板产业虽经过多年的稳步、快速发展，在行业内具有一定的影响力，但也面临一些困难和挑战。一是环境容量和土地指标难以满足产业发展。电子电路铜箔在后期抗氧化处理过程使用电镀工艺，进行表面抗氧化处理。印制电路板在开料、钻孔、切边、粗化、活化、氧化、蚀刻、电镀、退锡、沉镍金、多次冲洗等20多个工序生产过程中，产生边料、钻孔粉等固体废弃物和废液、废水等，其中含有铜、镍、锡等有色金属污染物和废酸、废碱、COD、氟化物、氰化物等一二类污染物。由于以上生产工序产生的“三废”对环境造成较大压力，而我市定位为生态功能区，在产业准入方面环保政策要求较紧，同时现有产业资源环境承载能力又不能满足产业发展需求，园区现有的土地指标和环境容量对企业落成新项目和增资扩产形成了制约，制约了产业集中度进一步提升。此外，我市相比江西、福建等原中央苏区地区，用电优惠政策扶持力度不足，铜箔、印制电路板企业用电成本较高。二是产业链关联性较弱。梅州铜箔、印制电路

板企业之间关联性不强，印制电路板企业和上游的覆铜板企业之间未能实现较强的联动效应。虽然梅州电子电路铜箔产能较大，但由于本地铜箔、覆铜板、电路板生产企业对各自生产的产品质量、产品性能等指标要求不同，及企业间对商务结算周期难于达成一致意见，造成本地铜箔、覆铜板企业仅有较低的产能供给本市的印制电路板企业。并且下游 PCB 应用企业也较少，产业配套还不够完善，产业链上缺少大项目支撑。三是关键核心技术水平和企业自主创新能力有待加强。我市超华科技、嘉元科技、博敏电子等骨干企业与国内外先进水平相比仍存在差距，自主创新能力较弱，部分关键原材料、核心工艺技术、装备、关键零部件等受制于人，5G 用高频高速覆铜板、高端印制电路板产品比重低，全球高端铜箔市场基本上被日本、韩国和台湾等国家地区垄断。四是骨干企业带动产业集聚发展能力有待提升。我市在铜箔、印制电路板领域具有一定优势，但未能有效带动下游终端产业的发展，上下游产业协同发展不足，出现了龙头企业“带队跑”、下游企业“掉链”的局面。五是产业技术专业人才缺乏。目前梅州高等级科研院所、研发中心较少，行业领军人才、优秀技术人才缺乏，高校、大中专院校均未设置铜箔、电路板等相关专业，普通技术工人不足，严重制约铜箔、印制电路板产业整体竞争力提升与集聚发展。

#### **四、主要发展目标**

积极向产业链纵向和横向延伸扩展，推动铜箔—高端印制电

电路板产业集群做强做大，通过5年乃至更长期的努力，产能规模、技术水平走在全国前列，高端化成效显著，产业生态完善，产业迈上中高端新台阶。

产业规模明显提升。到2025年，力争实现铜箔-高端印制电路板产业集群产值规模达600亿元，其中铜箔产能实现15万吨规模，产值达100亿元左右；覆铜板、印制电路板实现产值200亿元，电声、家电、手机、电脑、平板等终端产品实现产值300亿元。中长期进一步夯实基础、扩大产能、拓展链条，再建铜箔产能10万吨左右，为下一步往铜箔产业链千亿级产值方向迈进，努力打造有影响力的“中国铜箔之都”。

产品档次明显提升。到2025年，力争完成现有企业技术改造，新建项目采用先进设备、先进生产工艺，提升企业效益、提高产品成品率，中高端产品供给能力加大，竞争优势更加明显，全市铜箔、高端印制电路板产业产品高端化成效显著。

研发创新能力明显增强。到2025年，力争建成1个国家级（铜箔）制造业创新中心。铜箔—高端印制电路板产业集群规上工业企业建立研发机构，创建一批国家级创新企业。深化政、企、研合作，依托上海交大、省科学院、嘉应学院等研究机构，力争成立1个协同创新研究院（新型研发机构）。

产业生态更加完善。建设省级铜箔、高端印制电路产业特色园区，打造具有核心竞争力和特色优势的省级先进材料产业集群，以及辐射带动作用强的全国一流铜箔-高端印制电路板产业基地，铜箔-高端印制电路板产业对我市经济和社会发展的引领支

撑作用进一步提升，形成上下游协同发展、优势互补的产业链条。

## 五、抓项目抓招商

牢固树立“产业兴市、项目为王、企业第一”理念，狠抓项目建设，狠抓招商引资，大抓项目、抓大项目，上好项目、上优质项目，扎实推动铜箔-印制电路板产业发展。

### （一）鼓励增资扩产，开展技改创新。

对落户梅州的企业，全市各地各部门要进一步优化营商环境，切实转变工作作风，对标对表广州、深圳等地先进经验，精简项目审批，缩短审批时限，推行“店小二”“母亲式”服务，为企业发展和项目建设给予更多关心帮助，提供更加便利措施。

鼓励企业增资扩产，开展技术改造，扩大产能规模，加强科技创新，开发技术含量高、市场需求大的产品，充分运用现代信息技术，由传统生产向智能化生产转变。大力推动嘉元科技高性能铜箔、超华科技高端铜箔和高端芯板、威华集团铜箔项目、博敏电子新一代信息产业投资扩建和高端印制电路板生产技术改造项目、志浩电子 5G 通信领域线路板制造设备更新项目和提升高精密电路板生产工艺设备更新技术改造项目等重点项目建设。形成铜箔—高端印制电路板产业项目库，加大对项目的跟踪服务和督导力度，完善要素保障，形成谋划一批、储备一批、开工一批、竣工一批、投产一批的循环发展良好态势。

### （二）加强招商引资，形成发展新动能。

按照铜箔产业链路线图，坚持招大引强，重点引进投资金额

高、产出效益高、科技含量高、产业关联度高的“四高”项目，建立铜箔-高端印制电路板产业链优势企业目录库，形成重点企业分析追踪机制，及时了解龙头企业投资动向，实施精准招商，重点引进铜箔、覆铜板、高端印制电路板及终端应用等重点企业重大项目落户，补齐产业短板。以新增一批对5G、新能源汽车等新兴领域具有关键作用和支撑能力的项目为导向，着力谋划引进高精度电子铜箔、高性能锂电铜箔、高端覆铜板和高频高速印制电路板、锂离子电池和终端产品等一批发展前景好、投资周期长、带动性强的重大项目，增强对产业的集聚和辐射带动力。

发挥专业招商团队作用，重点引进正威集团等世界500强企业。加强与深圳中兴科技对接，积极引进电子信息终端制造企业，推动企业在梅州打造智能终端生产基地。加快建设中国长城科技集团股份有限公司电脑整机生产项目，争取更多项目落户，加快在梅州建设中国长城（梅州）自主创新产业生态示范基地。支持辉骏集团建设电脑主板、智能家电等项目。加强与珠海市魅力科技有限公司的对接，推动企业在丰顺投资打造3C智能制造生态园项目。

瞄准中国电子铜箔专业十强、中国覆铜板专业十强、中国综合PCB二十强企业，重点引进生益科技等业内龙头企业，推动梅州铜箔、印制电路板产业做大做强。瞄准业内龙头企业，积极引进中国锂电池负极材料专业十强、中国电子材料行业二十强、中国电子信息竞争力二十强、中国动力电池十强企业，形成发展新动能。

## 六、大力推进特色园区建设

发挥园区平台载体作用，推动产业集群发展。着力打造梅州铜箔新材料特色产业基地和高端印制电路板产业基地，建设全国具有影响力的新一代电子信息产业集群。

### （一）梅县区铜箔新材料特色产业园。

按照“高起点规划、高标准建设、高水平管理、高规格服务”的要求，依托铜箔优势产业，在梅县区雁洋镇、松口镇交界处规划建设特色产业园，积极发展铜箔、覆铜板、高端集成电路等产业，打造铜箔—覆铜板—高端集成电路及其专用设备制造、材料等为主的产业链，打造省级铜箔新材料特色产业园。

#### 1.做好园区前期工作，夯实产业发展基础。

梅县区铜箔新材料特色产业园计划分三期建设，首期规划面积 3340 亩，二期规划面积 6090 亩，三期规划面积 4230 亩。由梅县区作为申报主体向省申报设立省产业园，以一园多区模式，将梅县区铜箔新材料特色产业园纳入省产业园管辖范围。同时，梅县区加强与市自然资源局等部门衔接，论证铜箔新材料特色产业园用地规模，集约节约用地，将特色产业园建设用地纳入国民经济与社会发展总体规划、国土空间总体规划，并组织开展规划环境影响评价。

#### 2.加快基础设施建设，优化软硬件环境。

通过实施雁白公路升级改造、主入口建设、“三线”入地、景观提升、路面和管线修复、园区场地平整等基础工程，积极创新投入模式和开发机制，加快推进支撑园区发展的综合交通、能源、

通信、给排水、标准厂房等基础配套设施建设，持续完善提升园区生产生活服务平台建设，不断完善金融服务、信息服务、政策服务、人才服务等配套性平台建设，不断增强园区的产业承载能力。成立园区投资促进与企业服务中心，做好入园企业服务。

### 3. 加快园区项目建设，加大招商力度。

以“项目”两字为核心和重点，调动协调一切积极因素和力量为项目服务，推进项目进度，为每个重大项目量身制定任务倒排，精准把握审批节点、紧盯死跟，确保产业项目快速落地开工、快速投产。同时，聚焦铜箔主导产业，按照铜箔产业链技术图，靶向攻坚、精准发力招引项目，推动正威集团铜箔项目等重大招商项目落地，持续建链、延链、补链，推动产业集聚集群发展。

## （二）梅江区新一代电子信息产业（电子电路制造）特色产业园。

广东梅州经济开发区立足打造高端印制电路板产业基地的定位，进一步推动园区传统产业的升级，提高现有园区土地利用率和亩产规模；制定园区企业（项目）准入标准，加快推进博敏电子、五株电路及威华集团等重点项目建设；加强精准招商和产业招商力度，补齐补强园区电子信息产业链，推动园区“高端印制电路板—智能电子器件—产成品—应用创新”的产业体系构建。

## 七、注重研发创新

着力提升自主创新能力，强化企业的创新主体地位。突破一批重点领域关键共性技术，搭建铜箔、高端印制电路板产业创新公共服务平台。积极推进产学研合作，促进科技成果转化；加大



知识产权保护力度，形成富有活力的创新体系和创新环境，打造以企业创新为主体、行业联合攻关创新发展、产业园深度合作的创新体系。

### （一）强化企业创新能力，推动高端化发展。

#### 1. 加强创新主体培育，增强创新能力。

顺应5G、新能源汽车等下游新兴产业发展需求，围绕产业链发展方向，充分利用嘉元科技国家企业技术中心、上海交通大学—广东超华科技电子材料联合研究中心、广东省高密度互联（HDI）印制电路板工程技术研究开发中心和电子薄膜与集成器件国家重点实验室梅州研究开发中心等研发机构，通过自主研发、产学研结合、先进技术引进和消化吸收再创新等方式，重点支持头部企业在相关产品细分领域取得领先技术优势，提升龙头创新能力。加强中小创新主体培育，重点打造一批具有创新引领作用的铜箔、印制电路板行业领域“单项冠军”和“专精特新”企业。探索省级重大技术装备首台套保险补偿政策，实施高新技术企业树标提质行动。

#### 2. 增强产品研发能力，发展高端产品。

支持企业在高频高速电路用铜箔、动力电池用极薄锂电铜箔、高抗拉特种锂电铜箔、挠性电路板用铜箔等高端前沿产品研发生产，鼓励企业探索引进或研发无（低）镍、铬添加剂的表面处理技术；推进发展高熔点、高耐热板材、高频、无卤无锑的阻燃型覆铜板，开发新型金属基板、陶瓷基板、复合基板，加快薄型电子玻纤布产业化，推进覆铜板产品升级；着力突破高频高速铜箔

及基板材料关键工艺技术、高阶（超过三阶）高层（超过10层）HDI、Anylayer HDI 以及 SLP 等高端印制电路板关键技术，大力发展液晶聚合物（LCP）基材柔性线路板、刚挠结合 PCB 板、高密度互连板、特种 PCB 等高端 PCB 产品。

### 3. 强化骨干企业技术储备能力，发展前沿技术。

支持嘉元科技追随高端锂电铜箔发展方向，在极薄( $\leq 6\mu\text{m}$ )锂电铜箔与高抗拉强度( $>400\text{N}/\text{mm}^2$ )特殊用途锂电铜箔极薄( $\leq 6\mu\text{m}$ )锂电铜箔技术上实现突破，巩固动力电池铜箔行业领先地位；支持超华科技在高性能超低轮廓电子铜箔、威利邦电子在电子电路用多层线路板双面 RTF 低轮廓铜箔与锂电池用超薄双面光高抗拉性能铜箔等前沿铜箔技术研发上取得突破，形成国内高端电子铜箔领先技术优势，提高高端电子铜箔产品进口替代能力；支持龙宇电子在高多层线路板用无卤素无锑阻燃型覆铜板、low-loss, very low-loss 高速覆铜板、高多层埋盲孔压合板等关键技术上取得突破，实现领先优势；支持博敏电子在汽车电子用高可靠性印制电路板关键技术、高速光模块用印制电路板关键技术、高性能服务器用印制电路板关键技术和志浩电子在高多层、HDI、FPC 电路板在相关高端印制电路板领域增创技术领先优势，强化龙头企业的创新能力和技术储备能力。

### （二）建设公共技术服务平台，提升技术研发能力。

鼓励我市铜箔生产企业形成合力，与科研院校等机构企业共同创建广东高性能电解铜箔创新研发中心，争取组建国家制造业创新中心、国家工程中心、检测平台等产业技术创新平台。鼓励

创新平台法人化运营，加大资金投入力度，推动企业、高校、科研院所、基金公司等多方参与，以资金、技术或成果、土地等多种要素投入的多元化投入机制，确保创新平台的平稳运行。

完善中小企业公共服务体系，促进公共技术服务平台建立健全科技资源开放、共享机制，积极引入具有自身核心技术和具有资源差异性、互补性的成员参与平台发展，开展上下游产业对接，支持中小制造业企业通过上下游配套、分工协作等方式进入骨干企业生产体系，促进产业配套协作、融合发展，形成大中小企业协同创新发展的局面。鼓励“引进来”和“走出去”，加强与国内外顶尖行业科研机构在深层次合作，提升技术研发能力。

### （三）加强产学研深度融合，推动科技成果转化。

深入推进与南开大学、华南理工大学、厦门大学、江西理工大学、武汉材料保护研究所、上海交大、嘉应学院等科研机构 and 院校的战略合作，积极推动成立协同创新研究院（新型研发机构）。鼓励企业联合高校和科研院所共建有产学研特色的工程技术研究中心、重点实验室、企业技术中心、工程实验室、工程研究中心等研发平台。鼓励广东院士联合会、广东科学院等科研院所牵头或参与我市重大科技创新平台、公共科技服务平台、行业专业科技创新平台建设，加强广东院士团队创新创业（梅州）驿站建设，建立产学研“软连接”，实现“借脑”创新发展。

### （四）加大知识产权保护，建立良好创新环境。

指导企业开展专利挖掘，构建核心技术专利池，在铜箔—高

端印制电路板产业集聚区开展知识产权试点园区建设，针对园区企业进行高价值专利布局，支持企业申报国家知识产权优势企业、示范企业，设立知识产权奖励、补贴专项资金，提升企业知识产权保护意识和自主创新能力。加大知识产权保护力度，支持知识产权中介服务机构等积极开展多层次、精准化的知识产权培训，提高企业知识产权自我创新能力和保护意识。

## **八、加强环境保护和安全生产**

### **（一）守好环保底线、推动产业绿色发展。**

要守好环保底线，市县相关职能部门严格执法，切实加强“废水、废气、废渣”等污染物排放日常监管，明确环境质量底线，落实“三增一保”措施，即工程减排增容量，结构调整增容量，强化监管增容量，保障产业发展与环保协调推进。落实减排项目，以工程减排扩大环境容量，确保园区污水处理设施出水达到国家和地方标准中的对铜箔、印制电路板产业中的污染物特别排放限值的相关规定，从源头减少污染物排放总量。开展铜箔、印制电路板产业排放企业全面调查，对未纳入环境统计范围、前期环境影响评价文件不齐全的企业进行全面梳理和排查，建立企业全口径管理清单。对企业排放“三废”等各类污染物纳入排污许可制度统筹监管，逐步对污染源实施“排污许可一证式”管理。对企业制定分类分档环境容量差别化分配机制，鼓励先进产能，倒逼落后产能淘汰，为重大优质项目建设腾出环境容量。

坚持绿色发展理念，开展环保提质升级，加强园区集中污水处理设施建设，对经过企业排污处理设施处理的合格污水二次园

区集中处理，确保污水排放合标合规合法，打造园区环保双重屏障。积极引入金属废料加工处理企业、污水处理企业、环保管理与工程设计施工服务企业等环保企业入园，提升整个园区的环保服务能力。加强对环保事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立健全突发环境事件应急预案机制，提高环境事件防范和处理能力，防范和化解各种环保事件风险。

## （二）持续推进节能降耗，着力提升清洁生产水平。

严格落实企业主体责任，鼓励企业加大节能环保设施投入，对每一个生产环节落实环保措施。鼓励企业持续改进生产工艺，采用国际、国内先进的生产设备，提高生产自动化水平，大力推进循环经济和清洁生产，全面推行绿色清洁生产，建立促进清洁生产的激励机制，降低资源消耗水平和污染物排放强度，鼓励企业生产能耗行业领先、高附加值的铜箔产品；加强质量控制和质量管理，减少废品率；加强生产设备的维修管理，采取有效的节水措施；执行更严废水排放标准；建立健全车间废气废水收集处理装置，选取合理合适的废气废水处理处置方式，加强废气废水处理设施的日常运营监管力度，确保其正常运行，确保各污染物稳定达标排放，坚决杜绝跑冒滴漏现象发生；提高固体废物循环综合利用率，提升清洁生产水平。减少污水产生量和污染物排放量，实现行业污染防治从末端治理向源头预防转变，促进节能、降耗、减污、增效。

推进绿色制造体系建设，强化全产业链和产品全生命周期绿色发展理念，开展绿色产品设计、绿色供应链、绿色产品、绿色

工厂、绿色园区等工程建设，建设一批绿色制造试点示范项目，建设一批高水平的绿色工厂、绿色园区及绿色供应链系统。

### （三）梅县特色产业园打造绿色园区。

根据园区环境承载力、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等条件，制定新建项目的环境准入“负面清单”，加强项目环评与规划环评联动，严把项目环评审批关，加强对建设项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为。切实转变发展理念，不得将降低环境准入门槛作为园区招商引资的优惠条件，不得引进高耗能、高污染、高排放的“三高”企业。入园建设项目和企业必须严格落实环评限批。

在梅县特色产业园建设适宜规模的集中污水处理厂，按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”原则，加强水污染防治；加强对废气尤其是有毒及恶臭气体的收集和处理，严格控制挥发性有机物（VOCs）、有毒及恶臭气体的排放，督促企业根据自身废气污染物产生情况选择适用的废气污染防治技术；加快园区固体废物堆场建设，使园区危险废物有效贮存、处置和拉运；加强土壤污染防治，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应的全阶段进行控制，制定土壤环境跟踪监测措施，制定跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制；鼓励企业选择采用低噪声设备、基础减振、建设隔声建筑或种植高大乔木绿化带等降噪措施，以减少对周边环境敏感目标的影响。

### （四）加强梅州经济开发区环境综合整治，打造生态园区。

严格落实《广东梅州经济开发区环境综合整治方案》，对梅州

经济开发区内有废水、废气、危险废物产生的工业企业，特别是线路板企业，履行环境保护法律、法规、技术标准等情况进行全面摸底排查。按照“打击违法、规划引领、优化整合、提质增效”的工作思路，选好培强主导产业，完善手续和基础设施，减少污染物排放，合理分配有限的环境资源，力争在2021年3月华禹污水处理厂中水设施启用后解决梅州经济开发区的环境容量“瓶颈”问题，促进企业特别是线路板企业进入高质量良性发展，确保梅州经济开发区下游梅江西阳电站国控断面的水质稳定达标，解决大气污染引发周边居民投诉问题。

查处企业违法违规行为，重点对企业超范围经营、未批先建、未验先投、排污许可证执行情况进行检查，对超范围经营、无环评手续、手续未完善或与批建不符、未验先投、超标或超许可排放污染物、恶臭扰民、未备案或未获得（同意）备案在产的企业，依法予以责令限期整改，到期无法整改的责令搬迁或关停。合理分配企业污染物排放总量，进一步提高线路板企业的清洁生产水平，减少污染物排放量，以企业万元产值排水量为衡量指标，重新分配企业废水允许排放量。调整梅州经济开发区规划，高起点对梅州经济开发区重新定位、高标准开发建设、严要求监督管理，同步开展规划环评，优化产业定位和布局，优化污水处理方式，使开发区软硬实力得到提升，实现可持续发展。加快企业“上大压小”，根据梅州经济开发区线路板企业的分布、规模以及企业的意愿，采取分片区、大并小的方式，推动梅州经济开发区内线路板企业进行整合，结合能耗、环保等技术标准，逐步淘汰落后产

能。推动梅州经济开发区污水处理厂提标改造和中水回用系统建设,确保开发区的外排废水量控制在开发区规划环评的许可之内。

按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”原则,加强废水处理设施建设,实施生活污水跟工业废水分开处理,强化生产废水深度处理和回用;加强噪声源头控制,鼓励企业在采购工艺先进、噪声小的机械设备,同时对高噪音设备采取降噪措施,从传播途径控制噪声的传播;加强土壤污染防治,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应的全阶段进行控制。

#### **(五) 加强安全生产工作,落实安全生产责任。**

各地要切实履行属地监管职责、相关部门要按照安全生产职责分工要求切实履行行业监管职责,从本地区、本行业、本部门实际出发,全面落实安全生产责任制,完善安全监管机制,严格落实全链条安全监管,强化对铜箔、电路板行业源头管控;全面落实企业安全生产主体责任,建立健全企业安全生产制度,把安全生产工作任务细化到人,把责任落实到人,要强化对危险化学品、重大危险源和存在重大安全风险的生产区域、岗位实行重点管控,切实加强用电安全、消防安全等安全管理,全面筑牢安全生产防线。

### **九、强化政策支持**

#### **(一) 加大政策支持力度。**

用足用好原中央苏区振兴发展政策,贯彻落实《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》《梅州市实施五年实体经济大振兴战略加快构建“5311”绿



色产业体系实施方案（2019—2023年）》等文件精神和要求，全面系统梳理现有财政专项资金，统筹各项政策措施，通过资金奖补、贷款贴息、引入产业基金等方式对铜箔、高端印制电路板等重点领域的新技术研发及产业化、优秀平台建设等给予扶持，对引进标志性重大项目以“一事一议”方式予以支持；引导铜箔、印制电路板产业转型升级和集群发展，对接广东省培育战略性新兴产业集群发展和特色产业园区建设的要求，推进铜箔、印制电路板产业技术创新与产品创新。建立完善铜箔、高端印制电路板产业集群“五个一”工作体系，按照“一张龙头骨干和隐形冠军企业清单、一份重点项目清单、一套创新体系、一个政策工具包、一家战略咨询支撑机构”，做到“一集群一套方案”，动态调整。

## （二）强化资源要素支撑。

优先将集群建设重大项目推荐纳入省重点项目，土地指标、环境容量和能耗指标等优先保障符合高质量发展要求的重大项目。探索建立新进工业项目准入绩效综合评价机制。加大新增建设用地指标、能耗指标统筹力度，积极争取用林、用地和能耗指标，大力实施拆旧复垦和垦造水田，盘活存量建设用地，加强土地储备，优先保障重大项目需求。落实征地拆迁主体责任，保障重大项目顺利建设。加强财政预算与规划实施的衔接协调，优化财政支出结构和政府投资结构，积极争取中央和省各类项目资金，保障重大项目的资金需求。优先保障重大项目环境容量。

积极争取政策支持加大企业用电补贴力度，放宽用电补贴单价、灵活安排用电补贴，切实降低企业用电成本。支持集群中符

合条件的先进制造业企业境内外上市、挂牌，多渠道扩大直接融资。加强与金融机构对接，积极运用企业债券、基础设施公募基金等融资工具，撬动更多金融资本和社会资本投向重点项目，创新金融支持方式和产品，切实提升金融服务集群建设能力，积极运用中小微企业信贷风险补偿金，为符合条件的企业提供增信贷服务。

### （三）建立人才队伍支撑。

认真落实梅州市人才新政“20”条，大力引进创新创业团队、行业领军人才、急需紧缺人才等。鼓励国内外著名专家团队来梅州创新创业，对引进铜箔、印制电路板产业优秀人才、国内高层次创业人才、海外高层次人才等高层次人才，给予安置费、科研经费、生活补贴和创新团队创业启动资金等支持。鼓励龙头企业建设院士工作站和博士后科研工作站，并给与奖励资金。积极完善软硬环境，着力解决产业人才住房、子女就读等问题，留住人才和增强人才的归属感。健全铜箔、高端印制电路板产业多层次、多类别的人才培育机制，鼓励嘉应学院等院校开设与铜箔、电路板等相关的专业课程，大力培育铜箔、印制电路板专业人才。依托重点高校、研究机构等创新载体，推动铜箔、高端印制电路板行业等领域高端人才及团队的引进和聚集。推动职业院校与企业合作，开展铜箔、印制电路板产业生产加工技能专题培训。鼓励骨干企业与高等院校、职业院校开展协同育人，着力培养造就一批高素质、创新型、复合型的人才。

#### （四）深化产业集群内外合作。

利用毗邻粤港澳大湾区的区位优势及依托广东省对外开放水平高的基础，深化对外交流合作，重视发挥行业协会作用，积极邀请中国电子材料协会电子铜箔分会、省电子信息行业协会等行业协会到我市召开年会、考察调研、举办活动，扩大梅州铜箔产业在全国的影响力。支持铜箔生产企业入驻梅州综合保税区，鼓励企业在综保区开展原材料进口、大宗商品期货交割等业务。支持国内外知名大学、研发机构、跨国公司在梅州设立区域性研发中心、开展学术交流等活动，支持我市铜箔、印制电路板龙头企业开展境外经贸合作区建设。推动企业强强联手，开展深度合作，鼓励和引导企业间联合组建产业联盟或研发联盟等新型合作模式，培育若干链主企业和产业生态主导型企业，支持中小制造业企业通过上下游配套、分工协作等方式进入骨干企业生产体系，强化产业链整合和供应链管理，整合上下游资源，延长产业链条，引导企业加大本地配套力度，实现产业优势向集群优势转变，打造梅州铜箔、高端印制电路板产业以市内循环为主体，融入国内国际大循环，以国际大循环促进市内循环的发展格局。

## 附件 1

梅州市铜箔—高端电路板产业集群重点项目情况表

序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资 (亿元)	实施时间
1	园区载体建设	梅县区白渡电子信息产业基地	梅县区	用地面积约 612 亩,首期 212 亩,规划建设产 6.5 万吨高精度电子铜箔项目,二期规划建设 2,000 万张高频高速覆铜板项目。建设内容包括“三通一平”工程、厂房及配套生产线,开展项目招商。	新开工	30	2021-2025 年
2		规划建设铜箔特色产业园	梅县区	在雁洋镇、松口镇交界处规划建设特色产业园,规划发展铜箔产业,打造省级铜箔产业特色园区。	拟建	22.93	2021-2025 年
3		广东梅州经济开发区智慧园区建设项目	广东梅州经济开发区	建设园区综合指挥监控中心、大数据分析中心和综合管控、公共产服、基础应用等平台,整合智慧协作、智慧招商、项目管理、产业分析、智慧办公、智慧地图、智慧物管、智慧设施、智慧党建、智慧生态、智慧服务(含产业协作创新中心、社区服务、增值服务、金融服务等)等业务体系。	拟建	0.62	2021-2025 年
4	研发创新平台	广东高性能电解铜箔创新研发中心	市工业和信息化局	支持铜箔生产企业参与组建广东省制造业创新中心,即建设“广东高性能电解铜箔创新研发中心”。做好广东省制造业创新中心的培育、建设、管理与考核评估等,统筹协调广东省制造业创新中心建设相关工作。	拟建	0.4	2020-2022 年
5		国家级(铜箔)制造业创新中心	市工业和信息化局	支持铜箔生产企业组建国家制造业创新中心	拟建	1	2023-2025 年
6		成立研究院(新型研发机构)	市科学技术局	支持铜箔生产企业组建研究院(新型研发机构)	拟建	1	2021-2025 年
7	产业发展项目	正威集团铜箔项目	正威国际集团	新建年产 20 万吨高精度电子铜箔项目	签约	140	2021-2025 年

序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资(亿元)	实施时间
8	产业发展项目	超华科技铜箔项目	广东超华科技股份有限公司	计划建设产 50,000 吨高精度电子铜箔项目	签约	35	2021-2025 年
9		嘉元科技铜箔项目	广东嘉元科技股份有限公司	计划建设产 50,000 吨高精度电子铜箔项目	签约	35	2021-2025 年
10		正威梅州电子信息新材料科技城项目	正威国际集团	正威梅州电子信息新材料科技城项目一期拟建设 25 万吨铜精深加工项目, 具体包括低氧光亮铜杆、低氧光亮铜线、高铁架空导线、精密铜线(含半导体封装键合丝)等系列项目。	签约	35	2021-2025 年
11		威华集团铜箔项目	广东威华集团有限公司	计划建设产 2 万吨高精度电子铜箔项目、1000 万张高端覆铜板、100 万平方米高端线路板	签约	28	2021-2025 年
12		智能家电核心部件合作项目	广东嘉元科技股份有限公司	广东嘉元科技股份有限公司广东津晶电器有限公司合作建设智能家电核心部件项目。	签约	5	2021-2025 年
13		梅县区嘉元科技新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	广东嘉元科技股份有限公司	在白渡沙坪工业园新上投资 3 万吨/新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	拟开工 1.5 万吨 在建 1.5 万吨	25	2021-2024 年
14		梅县区超华科技铜箔项目	广东超华科技股份有限公司	新建年产 2 万吨高精度超薄锂电铜箔项目	拟开工	15	2021-2025 年
15		梅州市互联网产业园项目(国威电子)	国威电子有限公司	新建建筑面积约 6 万平方米的综合楼	拟开工	2.58	2021-2022 年

序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资(亿元)	实施时间
16	产业发展项目	铜箔表面处理系统及相关信息化和智能化系统升级改造项目	广东嘉元科技股份有限公司	本项目通过生产工艺、产线、仓储及其他系统进行技术升级改造,主要完成对现有产线用铜箔表面处理系统技术升级和产品仓储管理运行系统的智能化改造;新增 DCS 集散控制系统、能源管理监测系统、安防考勤智能管理系统等信息化、智能化系统。	拟开工	1.94	2020.11-2023.4
17		高端电路板产业集群数字化转型项目	中国联合网络通信有限公司梅州市分公司、广州裕申电子科技有限公司	通过“线上”平台提供产能共享、人才共享、节能提产等服务;积极推广 5G 应用,为集群企业提供生产溯源,质量管理等特色应用;探索建设共享加工中心,为集群企业提供先进加工技术服务。	拟开工	0.39	2021-2025 年
18		年产 600 万张高端芯板技术升级改造项目	梅州超华电子绝缘材料有限公司	建设主体厂房及配套用房,总用地面积 20000 平方米,购置调胶、上胶、层压成型等生产设备,建成后可实现年产高端芯板 600 万张的生产规模	拟开工	3.76	2021-2023 年
19		梅江区博敏电子新一代电子信息产业投资扩建项目	博敏电子股份有限公司	项目计划总投资 30 亿元,占地面积约 258 亩,项目建设起止年限为 2020 年至 2025 年,计划分三期投资建设,设计总规模为年产 360 万平米线路板,主要包括高多层板、超高多层板、HDI 板、软板、软硬结合板,高频高速板、高导热板、高功率板、高电压强电流板等。产品应用领域涵盖区块链、云计算、5G 通讯及其场景应用、汽车电子、医疗电子、消费电子、工控安防等。	续建	30	2020-2025 年
20		梅州五株电路板有限公司整体搬迁项目	梅州市志浩电子科技有限公司	新建厂区,将梅州五株电路板有限公司整体搬迁。研发生产销售双面、多层、柔性线路板、高频 HDI 电路板及新型电子原器件。	续建	30	2020-2025 年

序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资 (亿元)	实施时间
21	产业发展项目	梅州高新区广州轻工智能家电产业集群项目	广东三角牌电器股份有限公司	建筑面积 40.8 万平方米，建设行政中心、工程技术与评价测试中心，员工活动中心等，购置液压拉伸机、冲床、抛光机等生产设备。	续建	18	2018-2022 年
22		梅江区年产 120 万平方米印刷电路板(含 FPC)建设项目(泰华)	梅州泰华电路板有限公司	占地面积 11.75 亩，总建筑面积 15360 平方米，扩建一栋厂房及配套设施、购置三套生产设备	续建	6.51	2020-2022 年
23		梅州高新区玻纤布及射频高频材料生产项目	广东龙宇复合新型材料有限公司	新建玻纤布、射频高频车间、综合办公楼、员工宿舍等建筑物面积约 102000 平方米，购置喷气织机、表面处理机组、叠合回流生产线等主要设备约 400 台套。	续建	5	2017-2021 年
24		高端印制电路板生产技术改造项目	博敏电子股份有限公司	在现有生产设备、工艺的基础上，通过引进 VCP 填孔线、激光钻孔机、外层线路 LDI 机等先进设备 163 台(套)，研发背钻技术、精准层间对位技术等一系列新技术，对生产高端印制电路板的生产线进行改造，改进工艺、提升自动化水平，增加产品附加值。	续建	3.61	2020-2022 年
25		应用于通讯、新能源类高密度印制研发与产业化项目(二期)	梅州市奔创电子有限公司	应用于通讯、新能源类高密度印制板研发与产业化项目，项目在符合环境保护要求的前提下旨在通过更新及增加部分先进设备如层压设备、激光钻孔机等先进设备，优化产品生产和流转流程，提升自动化生产程度和生产效率，实现通讯以及新能源类高密度印制板的生产。	续建	0.55	2020-2022 年
26		扩建 8000 万安时锂离子电池生产制造项目	梅州市博富能科技有限公司	8000 万安时锂离子电池生产制造项目	续建	0.5	2020-2021 年

序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资 (亿元)	实施时间
27	产业发展项目	应用于通讯类高密度印制板技术改造项目	梅州市奔创电子有限公司	应用于通讯、新能源类高密度印制板研发与产业化项目，项目在符合环境保护要求的前提下旨在通过更新及增加部分先进设备如层压设备、激光钻孔机等先进设备，优化产品生产和流转流程，提升自动化生产程度和生产效率，实现通讯以及新能源类高密度印制板的生产。	续建	0.41	2020-2021年
28		提升高精密电路板生产工艺设备更新技术改造项目	梅州市志浩电子科技有限公司	在符合环保与安全生产的前提下，通过引进一批自动化、高精密生产设备，对原有印制电路板的生产线进行改造，提升产品工艺、优化流转流程，提升自动化生产程度和生产效率。	续建	0.27	2020-2021年
29		高端电子 5G 设备更新及信息化改造，自动化生产线改造项目	梅州鼎泰电路板有限公司	项目主要对 5G 电子产品制造的设备进行更新及信息化改造，购置 LDI 激光直接成像设备、自动化生产线等高端自动化节能生产线，对生产及工艺进行技术改造，进一步提高生产效率，提升产品品质，有效降低人工成本和能耗，项目建成后可大大提高人工效率，调整公司产品结构，提高产品的附加值。	续建	0.18	2020-2021年
30		应用于 5G 通信领域线路板制造的设备更新	梅州市志浩电子科技有限公司	通过引进高精度、低能耗的先进自动化生产设备一批，对公司现有生产设备进行更新。通过项目的实施达到生产 5G 通信领域线路板制造工艺水平。	续建	0.18	2019-2021年
31		精密多层电路板车间配套技术改造工程	梅州市格兰沃电子有限公司	本项目为高精密电路板车间配套设备扩建项目，固定资产投资约 1200 万元，包括二次铜电镀线、奥宝 LDI 激光直线成像系统、四线测试机、阻抗测试机、DES 线、活全大压机、水平沉铜线、自动印丝机连线、喷砂磨板机、火山灰磨板机、自动对位曝光机、静电喷涂线，设备新购后将可以生产高密度的多层电路板，能有效提高产能，提升产品档次。	续建	0.15	2020.03-2020.12



序号	项目类型	项目名称	牵头单位	项目主要内容	建设阶段	计划总投资(亿元)	实施时间
32	产业发展项目	锂离子电池扩产增效技术改造项目	梅州市博富能科技有限公司	项目改造厂房1000平方米,新增锂电池生产线1条,购进一批涂布机、注液机、全自动卷绕机自动化设备及相关配备供电、环保、消防设施,项目达产年度新增锂电池2000万安时。	续建	0.14	2020-2021年
33		高密度通讯类印制板制造技术改造项目	梅州科捷电路有限公司	利用原有厂房设施,通过优化生产流程,新增和替换部分生产设备,实现生产自动化程度、工效、生产技术能力的提升。	续建	0.1	2020-2022年
34		PCB智能制造5G+工业互联网应用标杆项目	博敏电子股份有限公司	建设“智能制造工厂”。以工业互联网应用建设为基础,通过5G、物联网等技术,对生产过程中的人、机、料、法、环等生产数据进行实时采集、应用与控制,实现制造过程协同化、精益化、智能化。	续建	0.07	2019-2021年
35		超薄多层板工艺技术改造项目	兴宁市精维进电子有限公司	该项目通过生产车间装修,购置先进的数控钻床、高精度铣床、AOI扫描检测设备、智能自动对位曝光机、PHT孔化线等设备,对生产作业区进行优化改造。项目建成后,可增加生产线路板20000m <sup>2</sup> 。预测新增销售收入2000万元,新增利润100万元,新增税金50万元。	续建	0.05	2020.7-2022.7

备注:1.铜箔-高端电路板产业集群目前共有35个项目,计划总投资478.34亿元。其中:园区载体建设项目3个,计划总投资53.55亿元;研发创新平台项目3个,计划总投资2.4亿元;产业发展项目29个,计划总投资422.39亿元。

2.本项目清单实行动态管理,根据实际情况及时调整。

## 附件 2

## 主要骨干企业名单

序号	企业名称	所在 辖区	2019 年 产值 (亿元)	2019 年 税收 (万元)	主要 产品	上市 代码
1	广东嘉元科技股份有限公司	梅县区	15.19	12419	铜箔	688388
2	广东超华科技股份有限公司	梅县区	4.08	780	铜箔、覆铜板、印制电路板	002288
3	梅州市威利邦电子科技有限公司	梅江区	6.09	1720	铜箔、覆铜板	/
4	博敏电子股份有限公司	梅江区	16.2	6350	印制电路板	603936
5	梅州市志浩电子科技有限公司	梅江区	9.7	4324	印制电路板	/
6	龙宇电子(梅州)有限公司	梅江区	3.78	1990	印制电路板	/
7	梅州鼎泰电路板有限公司	梅江区	3.03	949	印制电路板	/
8	梅州市奔创电子有限公司	梅江区	2.27	499	印制电路板	/
9	梅州市兴成线路板有限公司	梅江区	1.75	624	印制电路板	/
10	梅州华盛电路板有限公司	梅江区	1.58	710	印制电路板	/
11	梅州科捷电路有限公司	梅江区	1.36	452	印制电路板	/
12	梅州市格兰沃电子有限公司	梅江区	1.02	443	印制电路板	/
13	广东鸿泰电子股份有限公司	梅江区	1	390	印制电路板	/

附件 3

## 国内铜箔—电路板相关专业领域部分龙头企业

附件 3-1 2019 年中国电子铜箔专业十强企业名单

排名	企业名称
1	建滔铜箔集团有限公司
2	南亚电子材料(昆山)有限公司
3	安徽铜冠铜箔有限公司
4	灵宝华鑫铜箔有限责任公司
5	诺德投资股份有限公司
6	长春化工(江苏)有限公司
7	山东金宝电子股份有限公司
8	广东嘉元科技股份有限公司
9	江西省江铜耶兹铜箔有限公司
10	苏州福田金属有限公司

附件 3-2 2019 年中国覆铜板专业十强企业名单

排名	企业名称
1	建滔积层板控股有限公司
2	广东生益科技股份有限公司
3	金安国际科技股份有限公司
4	苏州生益科技股份有限公司
5	台光电子材料(昆山)有限公司
6	联茂(无锡)电子科技有限公司
7	南亚电子材料(惠州)有限公司
8	陕西生益科技有限公司
9	南亚新材料科技股份有限公司
10	浙江华正新材料股份有限公司

### 附件 3—3 2020 年中国综合 PCB 二十强企业名单

排名	企业名称
1	鹏鼎控股(深圳)股份有限公司
2	苏州东山精密制造股份有限公司
3	健鼎科技股份有限公司
4	深南电路股份有限公司
5	华通电脑股份有限公司
6	建滔集团有限公司
7	珠海紫翔电子科技有限公司
8	欣兴电子股份有限公司
9	沪士电子股份有限公司
10	奥特斯(中国)有限公司
11	深圳市景旺电子股份有限公司
12	瀚宇博德科技(江阴)有限公司
13	志超科技股份有限公司
14	胜宏科技(惠州)股份有限公司
15	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司
16	名幸电子有限公司
17	台郡科技股份有限公司
18	崇达技术股份有限公司
19	定颖电子(昆山)有限公司
20	生益电子股份有限公司

### 附件 3-4 2019 年中国锂电池负极材料专业十强企业名单

排名	企业名称
1	贝特瑞新材料集团股份有限公司
2	江西紫宸科技有限公司
3	杉杉科技有限公司
4	石家庄尚太科技有限公司
5	湖南中科星城石墨有限公司
6	广东凯金新能源科技股份有限公司
7	深圳市翔丰华科技股份有限公司
8	江西正拓新能源科技股份有限公司
9	洛阳月星新能源科技有限公司
10	深圳市斯诺实业发展有限公司

### 附件 3-5 2019 年中国电子材料行业二十强企业名单

排名	企业名称
1	隆基绿能科技股份有限公司
2	建滔积层板控股有限公司
3	天津中环半导体股份有限公司
4	广东生益科技股份有限公司
5	横店集团东磁有限公司
6	新特能源股份有限公司
7	中天科技精密材料有限公司
8	浙江水晶光电科技股份有限公司
9	湖北鼎龙控股股份有限公司
10	南亚电子材料(昆山)有限公司
11	安徽铜冠铜箔有限公司
12	台光电子材料(昆山)有限公司
13	灵宝华鑫铜箔有限责任公司
14	新疆大全新能源股份有限公司
15	山东金宝电子股份有限公司
16	亚洲硅业(青海)有限公司
17	联茂(无锡)电子科技有限公司
18	四川永祥股份有限公司
19	广东风华高新科技股份有限公司
20	深圳莱宝高科技股份有限公司

### 附件 3—6 2020 年中国电子信息竞争力二十强企业名单

排名	企业名称
1	华为技术有限公司
2	联想集团
3	海尔集团公司
4	小米集团
5	TCL (集团)
6	四川长虹电子控股集团有限公司
7	比亚迪股份有限公司
8	海信集团有限公司
9	京东方科技集团股份有限公司
10	天能控股集团有限公司
11	中国普天信息产业集团有限公司
12	浪潮集团有限公司
13	中兴通讯股份有限公司
14	超威集团
15	亨通集团
16	紫光集团有限公司
17	杭州海康威视数字技术股份有限公司
18	宁波均胜电子股份有限公司
19	中天科技集团有限公司
20	中国信息通信科技集团有限公司

## 附件 2-7 2019 年中国动力电池十强企业名单

排名	企业名称
1	宁德时代新能源科技股份有限公司
2	比亚迪股份有限公司
3	国轩高科股份有限公司
4	天津力神电池股份有限公司
5	惠州亿纬锂能股份有限公司
6	中航锂电科技有限公司
7	孚能科技（赣州）股份有限公司
8	时代上汽动力电池有限公司
9	深圳市比克动力电池有限公司
10	欣旺达电子股份有限公司

**公开方式：**主动公开

---

抄送：市委各单位，市人大常委会办公室，市政协办公室，  
市纪委办公室，梅州军分区，市法院，市检察院。

---

梅州市人民政府办公室秘书科

2021年1月18日印发

---