

推荐（维持）

## 新三板 TMT 行业专题系列报告之十三

风险评级：中高风险

下游需求持续释放，大陆 PCB 市场有望保持高增

2021 年 4 月 30 日

### 投资要点：

罗炜斌

SAC 执业证书编号：

S0340521020001

电话：0769-23320059

邮箱：

luoweibin@dgzq.com.cn

研究助理：刘梦麟

SAC 执业证书编号：

S0340119070035

电话：0769-22110619

邮箱：liumenglin@dgzq.com.cn

### 行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

### 相关报告

- **PCB是电子元件的支撑体，下游应用广泛。**PCB作为传输媒介，能实现电子元器件之间的相互连接，起中继传输的作用，是电子元器件的支撑体。PCB产品应用领域不断拓展，下游行业分布日趋广泛。全球市场来看，据Prismark数据，PCB应用占比超10%的应用领域分别为通讯电子/计算机/消费类电子/汽车电子；国内市场来看，据WECC数据，通讯类/计算机/汽车电子/消费电子等领域的占比较高。
- **大陆PCB市场快速增长，行业话语权逐步增强。**2019年全球PCB产值为613亿美元，08-19年均复合增长率为2.18%，总体稳健增长。中国大陆市场受益于全球PCB产能向大陆地区转移以及下游终端需求的增长，近年PCB市场呈现较快的发展趋势，19年中国大陆PCB产值达到335.07亿美元，08-19年均复合增长率达到7.56%。截至18年底，大陆地区PCB产值在全球的市场份额达到52.4%，较2000年大幅提升44.3pct，已成为全球最重要的PCB生产基地。从行业集中度来看，19年全球收入Top10 PCB厂商市场份额为35.71%，较17年提升0.7pct，行业集中度稳步提升。其中，东山精密、深南电路分列全球第5和第8位，市场份额分别为3.49%和2.48%，大陆厂商的话语权逐步增强。
- **下游需求持续释放，大陆PCB市场有望保持高增。**通信方面，随着全球进入5G建设期，通信PCB板需求有望持续释放。计算机/服务器方面，全球云计算的高速发展，将加大对服务器、数据中心等云基础设施的需求，云巨头资本开支的大幅增长进一步投向包括云基础设施在内的建设中，服务器PCB需求也会相应增加。汽车方面，随着汽车电动化、智能化发展，汽车对PCB用量大幅提升的同时，也对高端PCB的需求快速增长。消费电子方面，随着智能手机、可穿戴设备、AR/VR等终端设备不断推陈出新，其对PCB的需求将持续释放。Prismark预计，2024年全球PCB产值将达到758.46亿美元，19-24年复合增速为4.3%。其中，2024年大陆地区的产值有望达到417.7亿美元，20-24年复合增速为4.9%。
- **投资建议：**PCB是电子产品之母，中国大陆近年来受益全球产能向中国大陆转移趋势以及下游终端需求的增长，已成为全球最重要的PCB生产基地，市场规模快速增长。展望未来，受益于通信/服务器/消费电子/汽车电子等下游市场需求的持续释放，Prismark预测，2024年全球PCB行业产值将达到758.46亿美元，19-24年复合增长率为4.3%。其中，2024年中国大陆地区的产值有望达到417.70亿美元，20-24年复合增长率为4.90%。新三板公司中，建议关注永捷科技（836607.NQ）、闽威股份（871955.NQ）捷成系统（873440.NQ）、全宝科技（832728.NQ）等。
- **风险提示：**下游需求不及预期；行业竞争加剧等。

## 目录

1. PCB 是电子元件的支撑体，下游应用广泛.....	3
2. 大陆 PCB 市场快速增长，行业话语权逐步增强.....	5
3. 下游需求持续释放，大陆 PCB 市场有望保持高增.....	7
4. 投资策略.....	9
5. 风险提示.....	9

## 插图目录

图 1：PCB 分类.....	3
图 2：2019 年全球 PCB 细分产品结构.....	4
图 3：2019 年中国 PCB 细分产品结构.....	4
图 4：2019 年全球 PCB 应用市场情况.....	5
图 5：2018 年中国 PCB 应用市场情况.....	5
图 6：全球 PCB 产值情况.....	5
图 7：中国大陆地区 PCB 产值情况.....	5
图 8：全球云计算市场发展情况.....	7
图 9：我国公有云市场发展情况.....	7
图 10：亚马逊、谷歌、微软资本开支情况.....	8

## 表格目录

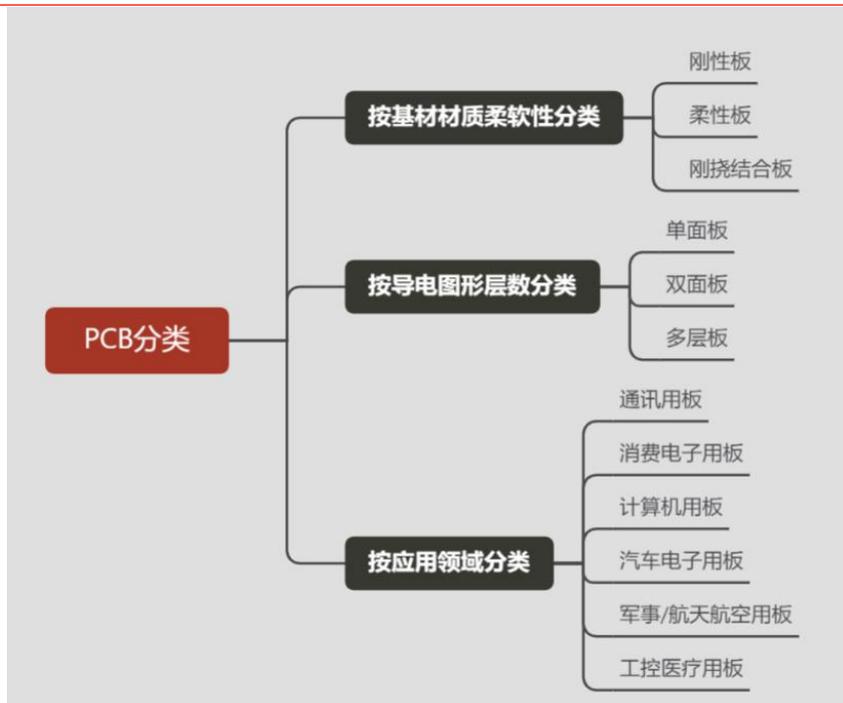
表 1：PCB 按照基材材质柔软性分类.....	3
表 2：PCB 按照导电图形层数分类.....	4
表 3：世界各国或地区 PCB 产值占比.....	6
表 4：2017-2019 年全球收入前十大 PCB 厂商情况.....	6
表 5：全球智能可穿戴设备出货情况.....	8

## 1. PCB 是电子元件的支撑体，下游应用广泛

PCB 是电子元件的支撑体。PCB（Print Circuit Board）即印刷电路板，主要通过连接各种电子元器件实现电路导通，改变了以往仅靠电线连接电子元器件的方式。由于电子产品有大量的电子元器件构成，电子信息直接的传输效率将直接决定电子产品性能。PCB 作为传输媒介，能实现电子元器件之间的相互连接，起中继传输的作用，是电子元器件的支撑体，有“电子产品之母”之称。

PCB 产品种类众多，按基材材质可分为刚性板、柔性板和刚挠结合板，按导电图形层数可分为单面板、多面板和多层板，按具体应用领域可分为通讯用板、消费电子用板，计算机用板，汽车电子用板，军事航天航空用板，工业控制用板及医疗用板等。

图 1：PCB 分类



资料来源：互联网资料整理，东莞证券研究所

表 1：PCB 按照基材材质柔软性分类

产品类型	基材材质与特性	主要应用
刚性板	由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印制电路板，其优点是可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑	广泛应用于计算机、网络设备、通信设备、工业控制、汽车、军事航空等电子设备
柔性板	是由柔性基材制成的印制电路板，主要由金属导体箔、胶粘剂和绝缘基膜三种材料组合而成，其优点是轻薄、可弯曲、可立体组装、适合具有小型化、轻量化和移动要求的各类电子产品	应用广泛，目前主要应用领域为智能手机、平板电脑、可穿戴设备、其他触控设备等
刚挠结合板	又称“软硬结合板”，指将不同的柔性板与刚性板层压	主要用于医疗设备、导航

	在一起，通过孔金属化工艺实现刚性印制电路板和柔性印制电路板的电路相互连通，柔性板部分可以弯曲，刚性板部分可以承载重的器件，形成三维的电路板	系统、消费电子等产品
--	---	------------

资料来源：鹏鼎控股招股说明书，东莞证券研究所

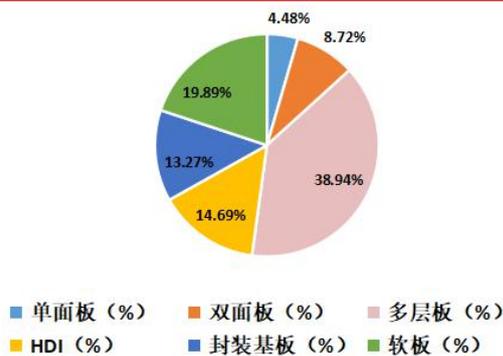
表 2：PCB 按照导电图形层数分类

产品类型	基材材质与特性 主要应用
单面板	单面板仅在绝缘基板一侧表面上形成导电图形，导线则集中在另一面，是印制电路板中最基本的结构。
双面板	双面板是上、下两层线路结构式的电路板，经由导通孔将两面线路连接。与单面板相比，双面板的应用与单面板基本相同，主要特点是增加了单位面积的布线密度，其结构比单面板复杂。双面板加工工艺增加了孔金属化过程，工艺控制难度较高。
多层板	多层板是四层或四层以上的印制电路板，将多层的单面板或双面板热压在一起，通过二次钻孔、孔金属化，在不同层间形成了导电的通路。多层板的层数越多，技术层次也越高，对下游电子产品的技术支持能力也越强。

资料来源：鹏鼎控股招股说明书，东莞证券研究所

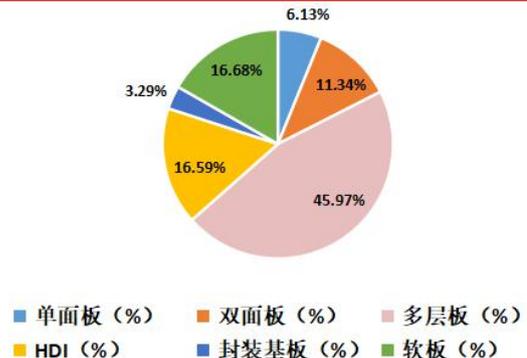
按产品结构划分，刚性板仍占 PCB 市场主流地位。全球市场来看，PCB 市场刚性板仍占主流地位，其中多层板占比 38.94%；其次是柔性板，占比达 19.89%；HDI 板和封装基板分别占比为 14.69%和 13.27%。中国市场方面，与全球领先的 PCB 制造国（如日本）相比，目前我国高端印制电路板占比较低，尤其是封装基板与刚挠结合板（软硬结合板）方面。根据 Prismark 统计，2019 年我国刚性板市场规模最大，其中多层板占比 45.97%，其次是柔性板，占比达 16.68%；HDI 板占比为 16.59%，而封装基板占比最低，仅为 3.29%。

图 2：2019 年全球 PCB 细分产品结构



资料来源：Prismark，东莞证券研究所

图 3：2019 年中国 PCB 细分产品结构



资料来源：Prismark，东莞证券研究所

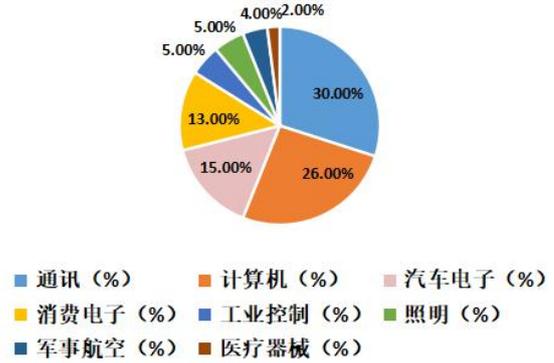
按应用领域划分，通讯领域为 PCB 主要应用市场。随着科技发展与社会进步，PCB 产品应用领域不断拓展，下游行业分布日趋广泛。全球市场来看，PCB 应用占比超 10%的应用领域分别为通讯电子、计算机、消费类电子以及汽车电子，占比分别达到 33.00%、28.60%、14.80%和 11.20%，其他领域如工业、医疗、军事、航空等应用占比相对较低。中国市场来看，据 WECC（世界电子电路理事会）统计数据，2018 年中国 PCB 应用市场最大的是通讯类，占比为 30%，计算机、汽车电子、消费电子的市场占比分别为 26.00%、15.00%和 13.00%。

图 4：2019 年全球 PCB 应用市场情况



资料来源：Prismark，东莞证券研究所

图 5：2018 年中国 PCB 应用市场情况

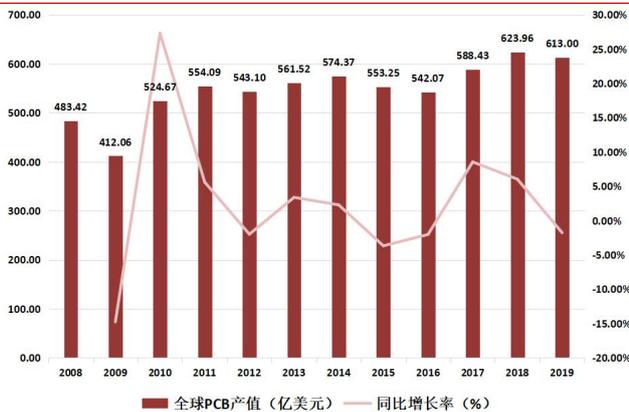


资料来源：WECC，东莞证券研究所

## 2. 大陆 PCB 市场快速增长，行业话语权逐步增强

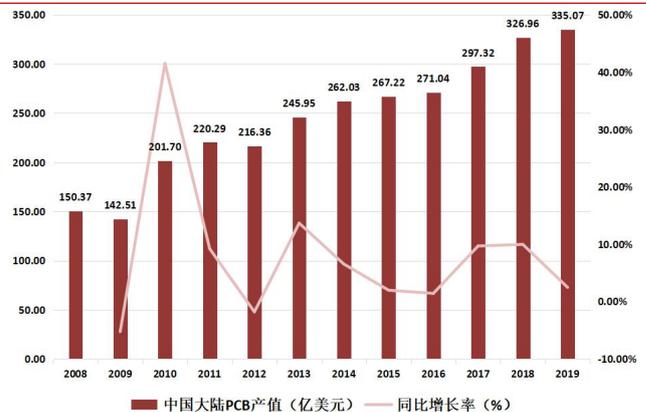
近年全球 PCB 市场稳健增长，中国大陆地区复合增速超全球平均水平。2019 年全球 PCB 产值为 613 亿美元，较 2018 年略微下滑 1.70%，主要受贸易摩擦、终端需求下降和汇率贬值等因素的影响，2008-2019 年均复合增长率为 2.18%，全球市场总体保持稳健增长。中国大陆市场来看，近年受益于全球 PCB 产能向大陆地区转移以及下游蓬勃发展的电子终端产品制造的影响，中国大陆地区 PCB 市场整体呈现较快的发展趋势。据 Wind 数据显示，2019 年中国大陆 PCB 产值达到 335.07 亿美元，同比增长 2.48%，2008-2019 年均复合增长率达到 7.56%，高于全球平均水平 5.38 个百分点。

图 6：全球 PCB 产值情况



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 7：中国大陆地区 PCB 产值情况



资料来源：Wind，东莞证券研究所

全球 PCB 产业中心向亚洲转移，其中中国大陆地区市场份额超 50%。近二十余年，受益于亚洲地区在劳动力、资源、政策、产业聚集等方面的优势，全球电子制造业产能开始向亚洲地区进行转移，PCB 行业逐渐呈现以亚洲、尤其是中国大陆为制造中心的新格局。自 2006 年开始，中国超越日本成为全球第一大 PCB 生产国，PCB 产量和产值均位列世界第一。据 Prismark 数据，2018 年中国大陆、中国台湾、韩国、日本等地的 PCB 产值占全球产值的比例累计达到 84.20%，较 2000 年提升 31.70 个百分点，而同期欧洲、美洲地区的市场份额较 2000 年分别下降了 21.60 和 12.90 个百分点。中国大陆地区来看，

2018 年大陆地区 PCB 产值在全球的市场份额达到 52.40%，较 2000 年大幅提升 44.30 个百分点，中国大陆已成为全球最重要的 PCB 生产基地。

表 3：世界各国或地区 PCB 产值占比

国家或地区	2000 年占比 (%)	2018 年占比 (%)
中国大陆	8.10%	52.40%
日本	28.70%	8.70%
美洲	26.10%	4.50%
欧洲	16.10%	3.20%
中国台湾	10.80%	12.60%
韩国	4.90%	10.50%
其他地区	5.20%	8.10%

资料来源：Prismark，东莞证券研究所

行业集中度稳步提升，大陆厂商异军突起。据 NTI 数据显示，2017 年全球收入前十大 PCB 厂商累计营业额为 202.56 亿美元，占同期全球 PCB 市场规模的份额为 34.81%；据 Prismark 数据，2019 年全球收入前十大 PCB 厂商累计收入为 218.90 亿美元，占同期全球 PCB 市场的份额为 35.71%，较 17 年提升 0.70 个百分点。大陆厂商方面，2018 年东山精密进入全球 PCB 收入前十大厂商的榜单，全球排名第 6，市场份额为 2.78%，2019 年市场份额进一步提升至 3.49%；除东山精密外，深南电路也在 2019 年入选全球 PCB 收入前十大厂商的榜单，全球排名第 8，市场份额为 2.48%，大陆厂商的话语权逐步增强。

表 4：2017-2019 年全球收入前十大 PCB 厂商情况

排名	2017				2018			2019		
	企业	营业额（百万美元）	市场份额（%）	企业	营业额（百万美元）	市场份额（%）	企业	营业额（百万美元）	市场份额（%）	
1	臻鼎科技	3575	6.14%	臻鼎科技	3928	6.33%	臻鼎科技	3889	6.34%	
2	旗胜电子	3198	5.50%	迅达科技	2847	4.59%	欣兴电子	2781	4.54%	
3	迅达科技	2659	4.57%	旗胜电子	2704	4.36%	迅达科技	2689	4.39%	
4	欣兴电子	2135	3.67%	欣兴电子	2513	4.05%	旗胜电子	2555	4.17%	
5	华通电脑	1778	3.06%	健鼎科技	1728	2.78%	东山精密	2140	3.49%	
6	永丰集团	1715	2.95%	东山精密	1725	2.78%	华通电脑	1820	2.97%	
7	健鼎科技	1505	2.59%	华通电脑	1685	2.72%	健鼎科技	1763	2.88%	
8	瀚宇博德	1302	2.24%	瀚宇博德	1435	2.31%	深南电路	1521	2.48%	
9	三星电机	1279	2.20%	三星电机	1348	2.17%	瀚宇博德	1396	2.28%	

10	奥特斯	1110	1.91%	建滔	1237	1.99%	三星电机	1336	2.18%
合计	——	20256	34.81%	——	21150	34.08%	——	21890	35.71%

资料来源：NTI, Prismaark, 东莞证券研究所

### 3. 下游需求持续释放，大陆 PCB 市场有望保持高增

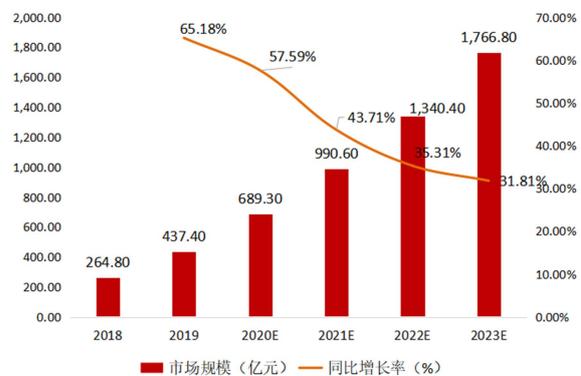
**通信：全球进入 5G 建设期，有望增加通信 PCB 板需求。**据 GSA 数据，截至 2020 年底，全球 59 个国家和地区的 140 个运营商已经开通 5G 基站。从基站建设的数量来看，截至 2020 年底，全球 5G 基站部署已经超 102 万座，其中我国基站数量达 71.8 万座、韩国部署超 12.1 万座、美国部署约 10 万座、德国部署超 4.5 万座，全球进入 5G 建设高峰期，我国建设速度领先。据 GSA 预测，到 2021 年底，全球 5G 基站总量将超过 210 万座，我国 5G 基站数量将达 150 万座。受益于 5G 建设，通信 PCB 板需求有望持续释放，Prismaark 预测到 2022 年，全球用于通信设备的 PCB 产值有望增长至 211 亿美元，2017-2022 年复合增速达 3.80%。

**计算机/服务器：云计算高速发展加大对服务器需求，服务器 PCB 需求相应增加。**云计算逐渐成为企业数字化转型、降本增效的重要技术手段，全球云计算市场发展进一步提速，据信通院预测，到 2023 年，全球云计算市场规模将达 3597 亿美元，2019-2023 年复合增长率为 18.22%；预计国内公有云市场到 2023 年的市场规模将达 2307.4 亿元，2019-2023 年复合增速高达 46.33%。全球云计算的高速发展，将进一步加大对服务器、数据中心等云基础设施的需求，2020Q4 亚马逊、谷歌、微软三大云巨头资本开支累计达到 228.48 亿美元，同比增长 68.77%，巨头资本开支的大幅增长进一步投向包括云基础设施在内的建设中。Prismaark 预测，2018-2023 年数据中心/服务器 PCB 市场的复合增速有望达到 5.8%。

图 8：全球云计算市场发展情况



图 9：我国公有云市场发展情况



资料来源：信通院，东莞证券研究所

资料来源：信通院，东莞证券研究所

图 10：亚马逊、谷歌、微软资本开支情况



资料来源：Wind，东莞证券研究所

**汽车：汽车电动化及智能化趋势将进一步增加 PCB 需求。** PCB 在汽车电子中应用广泛，包括动力控制系统、安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯系统等。随着汽车电动化、智能化发展，汽车对 PCB 用量大幅提升的同时，也对高端 PCB 的需求快速增长，目前，一辆中高阶车型的 PCB 产品使用量已达约 30 片（数据来源：胜宏科技 2021 年度向特定对象发行股票预案）。据 PrismaMark 预计，到 2022 年全球汽车产量将达到 10760 万辆，全球汽车电子销售额将增长至 2890 亿美元，17-22 年均复合增长率将达到 6.6%。

**消费电子：终端设备持续创新，进一步促进相应 PCB 板需求。** 智能手机方面，随着 5G 网络商用、5G 手机价格下探，消费者换机的热潮进一步受到刺激，Digitimes Research 预测，2021 年全球 5G 手机出货量将超过 6 亿部，较 20 年的 2.8 亿部大幅增长 114.29%。智能可穿戴方面，据 IDC 数据，2019 年全球可穿戴设备出货量达到 3.365 亿部，同比大幅增长 89%，主要来自于真无线耳机、智能手环、智能手表等终端需求的释放。随着智能手机、可穿戴设备、AR/VR 等消费电子不断推陈出新，其对 PCB 的需求将持续释放。据 PrismaMark 预计，2019 年消费电子行业电子产品产值达到 2980 亿美元，预计 2019 年至 2023 年消费电子行业复合增长率为 3.3%。

表 5：全球智能可穿戴设备出货情况

产品	2019 年出货量 (百万)	2019 年市场份 额 (%)	2018 年出货量 (百万)	2018 年市场份 额 (%)	同比增长率 (%)
无线耳机	170.5	50.7%	48.6	27.3%	250.5%
智能手环	69.4	20.6%	50.5	28.4%	37.4%
智能手表	92.4	27.5%	75.3	42.3%	22.7%
其他	4.2	1.3%	3.5	2.0%	19.5%
合计	336.5	100.0%	178.0	100.0%	89.0%

资料来源：IDC，东莞证券研究所

综上，受益于通信、服务器、消费电子、汽车电子等下游市场需求的持续释放，PrismaMark 预测，2024 年全球 PCB 行业产值将达到 758.46 亿美元，2019-2024 年复合增长率为 4.30%。其中，2024 年中国大陆地区的产值有望达到 417.70 亿美元，2020-2024 年复合增长率为 4.90%，超全球平均水平 0.60 个百分点。

## 4. 投资策略

PCB 是电子产品之母，中国大陆近年来受益全球产能向中国大陆转移趋势以及下游终端需求的增长，已成为全球最重要的 PCB 生产基地，市场规模快速增长。展望未来，受益于通信/服务器/消费电子/汽车电子等下游市场需求的持续释放，Prismark 预测，2024 年全球 PCB 行业产值将达到 758.46 亿美元，19-24 年复合增长率为 4.3%。其中，2024 年中国大陆地区的产值有望达到 417.70 亿美元，20-24 年复合增长率为 4.90%。新三板公司中，建议关注永捷科技（836607.NQ）、闽威股份（871955.NQ）、捷成系统（873440.NQ）、全宝科技（832728.NQ）等。

## 5. 风险提示

下游需求不及预期；行业竞争加剧等。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn