

东莞市高新技术产业 发展蓝皮书 (2019)

东莞市高新技术产业协会
高工产业研究院 (GGII)

目 录

综合篇	1
第一章 东莞市高新技术产业政策体系	1
第一节 产业发展政策	1
一、战略新兴产业发展规划	1
二、高新技术产业细分领域政策	3
第二节 高新技术产业要素支持政策	6
第二章 东莞市高新技术产业发展概况	10
第一节 高新技术产业总体规模	11
第二节 高新技术产业区域分布	12
第三节 高新技术企业基本情况	14
第四节 高新技术产品基本情况	14
第三章 东莞市高新技术产业发展 SWOT 分析	15
第一节 东莞市高新技术产业发展优势	16
第二节 东莞市高新技术产业发展劣势	17
第三节 东莞市高新技术产业发展机遇	18
第四节 东莞市高新技术产业面临挑战	19
产业篇	21
第一章 新一代信息通信产业	21
第一节 东莞市新一代信息通信产业发展现状	21
一、东莞市新一代信息通信产业发展概况	21
二、东莞市新一代信息通信产业细分领域	21
三、东莞市新一代信息通信产业区域布局	22
四、东莞市新一代信息通信产业典型企业	22
第二节 东莞市新一代信息通信产业问题分析	23
一、综合创新能力不足	23
二、产业发展不均衡	23
三、产业发展基金滞后	24
第三节 东莞市新一代信息通信产业发展趋势	24
一、5G 大规模普及	24
二、新一代信息通信技术的应用推动经济发展	24

第二章 新一代人工智能产业	25
第一节 东莞市新一代人工智能产业发展现状.....	25
一、东莞市新一代人工智能产业市场规模	25
二、东莞市新一代人工智能产业细分领域	26
三、东莞市新一代人工智能产业区域布局	26
四、东莞市新一代人工智能产业典型企业	27
第二节 东莞市新一代人工智能产业问题分析.....	28
一、科研平台少	28
二、专业人才严重紧缺	29
第三节 东莞市新一代人工智能产业发展趋势.....	29
一、松山湖+滨海湾新区高端产业集聚性加强	29
二、人工智能产业将逐渐受青睐	29
第三章 智能终端	30
第一节 东莞市智能终端产业发展现状.....	30
一、东莞市智能终端产业规模	30
二、东莞市智能终端产业布局	30
三、东莞市智能终端科研平台	32
四、东莞市智能终端典型企业	33
五、东莞市智能终端投融资分析	34
第二节 东莞市智能终端产业问题分析.....	35
第三节 东莞市智能终端产业发展趋势.....	35
第四节 东莞市智能终端产业最新动态.....	36
第四章 工业机器人产业	37
第一节 东莞市工业机器人产业发展现状.....	37
一、东莞市工业机器人产业市场规模	37
二、东莞市工业机器人产业细分领域	38
三、东莞市工业机器人产业区域布局	39
四、东莞市工业机器人产业典型企业	40
第二节 东莞市工业机器人产业问题分析.....	41
一、缺乏龙头企业引领	41
二、产业配套能力有待提高	42
第三节 东莞市工业机器人产业发展趋势.....	42

一、产业规模不断扩大	42
二、发展高端工业机器人	42
第五章 高端智能制造装备产业	42
第一节 东莞市高端智能制造装备产业发展现状.....	43
一、东莞市高端智能制造装备产业市场规模.....	43
二、东莞市高端智能制造装备产业细分领域.....	44
三、东莞市高端智能制造装备产业区域布局.....	45
四、东莞市高端智能制造装备产业典型企业.....	46
第二节 东莞市高端智能制造装备产业问题分析.....	47
一、产业对外依存度高	47
二、自主创新能力不足	47
第三节 东莞市高端智能制造装备产业发展趋势.....	48
一、定制化生产	48
二、产业平台不断扩大	48
三、产业应用不断升级	48
第六章 先进材料产业	48
第一节 东莞市先进材料产业发展现状.....	49
一、东莞市先进材料产业市场规模	49
二、东莞市先进材料产业细分领域	51
三、东莞市先进材料产业区域布局	52
四、东莞市先进材料产业典型企业	54
第二节 东莞市先进材料产业问题分析.....	55
一、企业集聚性较弱	55
二、创新能力不足	55
第三节 东莞市先进材料产业发展趋势.....	56
一、科研水平逐步提高	56
二、人才规模逐步扩大	56
第七章 新能源汽车	56
第一节 东莞市新能源汽车产业发展现状.....	57
一、东莞市新能源汽车产业规模	57
二、东莞市新能源汽车产业布局	57
三、东莞市新能源汽车科研平台	58

四、东莞市新能源汽车典型企业	58
五、东莞市新能源汽车投融资分析	59
第二节 东莞市新能源汽车产业问题分析	60
第三节 东莞市新能源汽车产业发展趋势	60
第四节 东莞市新能源汽车产业最新动态	60
第八章 高性能电池	61
第一节 东莞市电池产业发展现状	61
一、东莞市电池产业规模	61
二、东莞市电池产业布局	61
三、东莞市电池科研平台	63
四、东莞市电池典型企业	64
五、东莞市电池投融资分析	65
第二节 东莞市电池产业问题分析	66
第三节 东莞市电池产业发展趋势	66
第四节 东莞市电池产业最新动态	66
第九章 生物医药产业	67
第一节 东莞市生物医药产业发展现状	67
一、东莞市生物医药产业市场规模	67
二、东莞市生物医药产业细分领域	68
三、东莞市生物医药产业区域布局	69
四、东莞市生物医药产业典型企业	70
第二节 东莞市生物医药产业问题分析	71
一、研发经费不足，缺乏专项资金	71
二、高端研发人员匮乏	71
第三节 东莞市生物医药产业发展趋势	72
一、产业研发水平逐步提升	72
二、产业规模增长加速	72
第十章 高端医疗器械产业	73
第一节 东莞市高端医疗器械产业发展现状	73
一、东莞市高端医疗器械产业市场规模	73
二、东莞市高端医疗器械产业细分领域	74
三、东莞市高端医疗器械产业区域布局	75

四、东莞市高端医疗器械产业典型企业	75
第二节 东莞市高端医疗器械产业问题分析.....	77
一、企业规模普遍较小	77
二、高端器械市场以进口为主	78
三、细分领域布局不均，产品门类不全	78
第三节 东莞市高端医疗器械产业发展趋势.....	78
一、产业集聚性增强	78
二、探索精准化医疗路径	78
三、医疗器械国产化	79
展望篇	79
第一章 重点发展优势产业	79
第二章 积极布局未来产业	81

综合篇

第一章 东莞市高新技术产业政策体系

第一节 产业发展政策

一、战略新兴产业发展规划

近年来，东莞正处于转型升级和发展方式转变的关键时期，东莞抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇，加快培育发展知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的战略性新兴产业，加大对新一代信息技术、高端装备制造、新能源汽车、新材料、生物技术等领域的布局。为推动全市战略性新兴产业更好发展，自 2017 年起，东莞先后出台《东莞市战略性新兴产业发展“十三五”规划》、《东莞市重点新兴产业发展规划（2018—2025 年）》等政策。

从政策内容来看，《东莞市战略性新兴产业发展“十三五”规划》提出，力争 2020 年，全市战略性新兴产业规模突破 5000 亿元，增加值占 GDP 比重达到 16%左右，培育 30 家产值超 100 亿元的龙头企业。

图表 1 《东莞市战略性新兴产业发展“十三五”规划》主要内容

指标	具体内容
产业发展目标	力争到 2020 年，全市战略性新兴产业规模突破 5000 亿元，增加值占 GDP 比重达到 16%左右，培育 30 家产值超 100 亿元的龙头企业。
创新发展目标	至 2020 年，国家高新技术企业数量 1800 家；R&D 经费支出占 GDP 比重 2.8%。
共享发展目标	至 2020 年，纳税过亿高新科技企业数量占比 35%。
改革发展目标	财政资金支持力度：“十三五”期间不低于“十二五”期间水平；高新技术上市融资企业数量：10 家。
确定战略新兴产业范围	1) 新一代信息技术 ：新一代通信、新型芯片、关键电子元器件及组件、软件及服务外包产业、集成电路设计、物联网、大数据、云计

指标	具体内容
	算、人工智能、高端消费电子产品； 2) 高端装备制造：机器人、高档数控加工装备、先进轨道交通装备、海洋工程装备； 3) 新能源汽车：整车制造、核心零部件、产业链与配套设施、关键技术与标准、智能网联发展、应用环境建设； 4) 生物技术：生物医药、创新药物、基因产业、生物医学工程、先进医疗器械与设备、生物服务； 5) 节能环保：节能环保机械、污染防治设备、生物环保工艺、服务业态等； 6) 新材料：储能材料、特种玻璃与建筑材料、电子功能材料、高性能金属材料、功能性高分子材料、应用型半导体材料、生物材料； 7) 增材制造（3D 打印）。

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

图表 2 《东莞市重点新兴产业发展规划》主要内容

指标	具体内容
产业规模目标	至 2025 年，五大新兴产业领域总规模超过 4 万亿元，产业规模年均增长 18.6%。 新一代信息技术产业 > 2.4 万亿元； 高端装备制造业 > 1.1 万亿元； 新材料产业 > 0.2 万亿元； 新能源产业 > 0.2 万亿元； 生命科学和生物技术产业 > 0.1 万亿元。
发展效益	至 2025 年，国家高新技术企业企业或超过 1 万家，取得专利超过 13.8 万件。
要素投入	至 2025 年，创新创业领军人才达到 175 人，R&D 支出占 GDP 比重达到 3.4%。

指标	具体内容
集聚发展	培育发展 2 个万亿级产业集群、3 个千亿级产业集群。

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

二、高新技术产业细分领域政策

自 2017 年以来，东莞市陆续发布了大数据、跨境电商、集成电路、人工智能、5G 等细分领域的专项政策，这几大领域与当前东莞市定位的战略新型产业发展契合。

图表 3 东莞市高新技术产业细分领域专项政策

政策文件名称	发布时间	主要内容
《东莞市大数据发展规划（2016-2020 年）》	2017 年 4 月	到 2020 年大数据产业成为新的经济增长极，基本形成高端智能、新兴繁荣的大数据产业发展新生态，培育（累计）2 家以上核心龙头企业、20 家以上大数据应用、服务和产品制造领域的骨干企业，建设（累计）3 个大数据产业园，力争实现 800 亿元的大数据产业规模；大数据基础设施建设完成，实现 100Mbps 光纤到户覆盖率 100%，1000Mbps 光纤到政府和企业覆盖率 100%；大数据成为服务经济社会民生的重要支撑和引领产业转型升级的核心力量，实施（累计）20 个以上社会治理和社会服务大数据示范应用项目，建成（累计）10 个以上工业大数据创新应用试点示范项目，建设（累计）5 家省级数据工厂，电子病历覆盖率达到 90%以上，电子健康档案覆盖率达到 100%，师生网络学习空间拥有率达到 100%；大数据创新创业发挥长尾效应，建设（累计）4 个大数据新型创业孵化平台，支撑（累计）100 个以上创新创业项目落地，形成 1 个大数据产业孵化基地，引进和培育（累计）1000 名以上大数据创新创业人才。

政策文件名称	发布时间	主要内容
《东莞市现代服务业发展“十三五”规划》	2017年6月	“十三五”时期，按照加快转变经济发展方式、推动产业结构优化升级的总体要求，全面推进服务业的规模发展、提升发展、集聚发展和融合发展，基本建成与经济社会发展阶段相匹配、与先进制造业相融合、与居民需求相适应，功能完善、结构优化、布局合理、特色鲜明的现代服务业产业体系。规模质量明显提升、产业体系逐步完备、产业布局更加合理。
《东莞松山湖高新技术产业开发区促进集成电路产业发展管理办法》	2017年11月	对集成电路设计企业提供研发扶持（同一企业每年最高补贴总额550万元）、税收扶持、产业化扶持、租金补贴、大型知名企业资助、人才补助、住房、子女教育等多项扶持政策
《东莞市能源发展“十三五”规划》	2018年1月	经过“十三五”时期的建设和发展，全市能源基础设施进一步完善，供应能力明显增强，能源结构和布局进一步优化，能效进一步提高，能源消费总量得到有效控制，能源发展与生态环境更加协调，率先建成适应经济社会优化升级需要的现代能源供应保障体系。
《东莞市支持新一代人工智能产业发展的若干政策措施》	2018年6月	加大资金支持；鼓励集聚化发展；加强项目落地支持：人工智能行业领军人才（团队）带项目入驻东莞，按其项目总投资额的30%给予支持，资助金额不超过3000万元；企业引进与培育；鼓励企业创新；加强人才引进与服务；搭建公共服务平台；加强交流合作。
《东莞市信息基础设施建设三年行动提升计划（2018-2020年）实施	2018年8月	发展目标：以建设网络强市为目标，以高速光网、互联网协议第六版（IPv6）、4G/5G网络、移动物联网（NB-IoT）等新一代信息基础设施建设为重点，发挥电信运营企业、广电网络公司和铁塔公司等建设主体作用，加大投资建设力度，营造良好发展环境，力争我市在全省信息基础设施建设中走在前列。

政策文件名称	发布时间	主要内容
方案》		到 2020 年，全市电信运营企业新增光纤接入用户 33 万户，光纤入户数累计达 351.8 万户，光纤入户率达 111%，100M 以上光纤接入用户达 276.7 万户，100M 以上光纤接入用户占比提升至 101.1%。4G 移动通信基站（BBU）累计达 3.3 万座，新增 5G 基站 584 座，通信基站站址累计达 1.3 万个，NB-IoT 基站累计达 8865 座。
《东莞市跨境电子商务发展规划（2019-2025）》	2019 年 10 月	到 2025 年行业实现以下 4 项目标：1、行业规模：通过跨境电商实现的交易量年递增不低于 20%，纳入海关统计的进出口总量达千亿元人民币规模；跨境电商服务企业超过千家，跨境电商市场主体企业超过万家，跨境电商覆盖东莞市 50%制造业。2、园区集聚：功能型跨境电商园区 10 家左右；产业型跨境电商园区不少于 10 家。3、境外拓展：跨境电商海外仓、境外品牌推广中心、境外合作园区超过 50 个；跨境电商进出口合作国家和地区超 50 个；通过各种物流方式，莞货销售目的地国家和地区超 50 个。4、行业人才：跨境电商和相关行业从业人员超过 50 万人，培训各类跨境电商人才超 5 万人。
《东莞市新一代人工智能发展规划（2019-2030）》	2019 年 11 月	围绕东莞优势、特点和需求，聚焦人工智能芯片、传感器、智能手机等重点领域，优化资源配置、组织攻关、持续支持，力争在前沿应用技术、产业关键共性技术、行业解决方案等方面取得突破。到 2020 年，建成国家级工业机器人智能装备产业集聚区和智能制造示范区，核心产业规模超过 100 亿元，关联产业带动效应超过 1000 亿元，引进或培育 30 家以上人工智能优秀初创企业，出现 3 家以上估值 1 亿元以上的企业。到 2025 年，形成具有全国竞争力的人工智能产业集群。人工智能产业规模倍增，拥有智能器件完整产业链，累计培育 50 家以上人工智能产品、知名品牌和智能硬件制造行业领军企业，核心产

政策文件名称	发布时间	主要内容
		业规模超过 300 亿元，关联产业带动效应超过 5000 亿元。到 2030 年，东莞在人工智能基础算法、关键部件等技术产品的研发上取得突破，智能硬件制造能力和创新能力达到世界一流水平，人工智能应用场景特点鲜明，成为全球重要的人工智能产品创新中心，人工智能成为东莞产业的新标签。
《东莞市加快 5G 产业发展行动计划（2019-2022 年）》	2019 年 11 月	到 2020 年底，中心城区、松山湖高新区、滨海湾新区、水乡功能区 5G 网络基本实现连续覆盖和商用；全市 5G 基站累计达 6000 座，5G 个人用户数达到 200 万；5G 产值超 500 亿元；推动一批 5G 应用示范项目与 5G 综合应用示范园区入库建设。到 2022 年底，将东莞打造成在 5G 智能终端、高端装备制造产业方面的全国集聚区。

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 高新技术产业要素支持政策

为抢抓高新技术产业发展的重大战略机遇，培育发展新动能，东莞市近年来相继提出了《关于实施重点企业规模与效益倍增计划-全面提升产业集约发展水平的意见》、《东莞松山湖促进生物产业发展专项资金管理办法》、《东莞市特色人才特殊政策实施办法》等一系列要素支持政策，进一步强化产业主体、人才、创新载体等各项要素资源，促进高新技术产业快速发展。

图表 4 东莞市高新技术产业要素支持政策

政策类型	政策文件名称	发布时间	主要内容
产业主体培育政策	《关于实施重点企业规模与效益倍增计划、全面提升产业集约发展水平的意见》	2017年2月	到2021年，全市产业集约化水平有效提升，实现试点倍增、供给提升、全面突破的良好发展态势。主要措施：创新政策要素供给、创新产业要素供给、创新土地要素供给、创新资本要素供给、创新人才要素供给。其中，重大科技项目最高资助1000万元。
	《东莞松山湖促进生物产业发展专项资金管理办法》	2018年7月	对于获得新药药物临床试验批件的项目，最高给予200万元资金奖励；对于完成临床III期，并取得药品注册申报受理号的新药项目，给予最高1000万元补贴；对于通过一致性评价的仿制药企业，最高给予500万元补贴；对取得产品注册申报受理号的医疗器械产品最高给予200万元补贴；对取得FDA、EDQM、PMDA之一的新药，一次性给予300万元奖励；对取得FDA、CE、PMDA之一的医疗器械每项产品最高给予100万元奖励。
	《东莞市高新技术企业树标提质行动计划（2018-2020年）	2018年8月	政策措施：壮大高新技术企业数量队伍、树立高新技术企业标杆企业（在高新技术企业有效期内，企业年营业收入首次晋级5000万元级别、2亿元级别、10亿元级别的，市财政可按照企业首次晋级年度本地形成的地方财力比上年增长部分按一定比例给予一次性奖励）、促进高新技术企业提质增效、推动高新技术产业四链融合（给予每个核心技术攻关项目最高2000万元资助）
	《东莞市2020年省级促进经济高质量发展	2019年8月	对于符合要求的项目，结合省要求，对入库项目进行扶持，择优拟定资助名单，按不超过核算后投入总额的30%给予资助单个项目，最高资助500万元；市工

政策 类型	政策文件名称	发布 时间	主要内容
	专项资金工业互联网标杆示范项目入库管理工作指南》		信局在资金预算范围内，根据项目入库及评审情况，对资助比例及最高资助标准进行适当调整。
	《东莞市发展和改革局新能源汽车产业创新发展贴息资金操作细则》	2019 年 12 月	对符合贴息要求的新能源汽车，对乘用车贴息标准为：应获国家购置补贴×销售当年银行贷款一年期基准利率×0.5；对商用车贴息标准为：应获国家购置补贴×销售当年银行贷款一年期基准利率×1；单个企业最高限额为 1 亿元。
人才支持政策	《东莞市特色人才特殊政策实施办法》	2018 年 2 月	对东莞市认定的特色人才，从资金资助和奖励、生活待遇两大方面入手，给予科研及配套资助、创业资助和奖励、创业扶持、居留和出入境、落户、住房、医疗、社保、税收、通关、配偶安置、子女入学、薪酬及其他方面的奖励扶持。
	《东莞市产业发展与科技创新人才经济贡献奖励实施办法》	2018 年 6 月	对东莞市产业发展与科技创新人才按其当年度所缴纳工薪收入个人所得税以及科技成果转化形成的个人所得税市留成部分的最高不超过 80%标准奖励个人，每人每年最高 100 万元。在资金总规模范围内，根据申请数量，可适当调整奖励比例。
	《东莞市“十百千万百万”人才工程行动方案》	2018 年 11 月	主要任务：实施十大战略科学家团队计划：根据团队项目进展，分期给予最高 1 亿元资助，团队带头人享受 200 平方米左右免租 8 年的住房，在东莞全职工作满 8 年可无偿获赠所租住房；实施百名博士党政国企人才计划：符合要求的博士研究生，可享受一次性安家补助 20 万元，试用期满后，每年发放生活津贴 8 万元，连续发放 10 年；实施千名领军人才计划，每个团

政策类型	政策文件名称	发布时间	主要内容
			队最高 2000 万元资助，个人最高 500 万元资助；实施万名创新人才计划，新增院士工作站每个资助 150 万元，新增博士后工作站每个资助 100 万元；推动 100 万人提升学历技能素质；实施人才优先发展保障计划等。
技术研发资助政策	《东莞市科学和技术发展“十三五”规划》	2017 年 4 月	具体目标：到 2020 年，全社会研究与开发（R&D）投入占地区生产总值（GDP）的比重力争达到 2.8%—3%；全市科技进步贡献率达到 60%，高技术制造业增加值占全市规模以上工业增加值比重力争达到 50%；全市国家高新技术企业数量力争达到 3000 家；每百万人发明专利申请量达 3600 件以上，每万人发明专利授权量达 8.48 件以上，每万人发明专利拥有量达到 23 件以上；新型研发机构数量达到 50 家以上，科技企业孵化器（加速器）达到 100 家以上，2000 万元以上的规上工业企业建立研发机构或研发小组的比例达到 50%。
	《东莞市产业技术专题项目资助办法》	2018 年 7 月	资助项目包括：核心技术攻关项目、创新科研团队项目、科技成果转化项目、科技装备动员项目、社会科技发展项目、国家省科技计划项目配套项目、高新技术产业“一业一策”项目等。对于核心技术攻关项目最高资助 2000 万元；创新科研团队项目最高资助 1 亿元
	《东莞市人民政府关于贯彻落实粤港澳大湾区发展战略-	2019 年 3 月	重点任务：加强基础前沿研究，构建源头创新体系；加强产学研协同创新，构建技术创新体系；深化科技与经济融合，构建成果转化体系；突出企业创新主体地位，构建企业培育体系；加快集聚创新资源，营造

政策类型	政策文件名称	发布时间	主要内容
	全面建设国家创新型城市的实施意见》		良好创新创业环境。远期目标：到 2025 年，全社会 R&D 投入占 GDP 的比重达 3.0%以上。区域创新体系进一步完善，城市创新能力大幅提升，拥有一批国际化创新型领军人才，聚集一批高水平实验室和研发机构，形成一批高成长创新型企业，掌握一批颠覆性核心技术，建成粤港澳科技成果转化示范区，成为具有国际影响力的创新型城市。
载体建设政策	《东莞市引进组建重大公共科技创新平台管理办法》	2017 年 11 月	给予新型研发机构中由政府主导支持建设的重大创新平台 1000 万元额度的财政经费自主使用权，以更好地完成我市新型研发机构“提质增效”任务。；
	《东莞市创新载体专题项目资助办法》	2018 年 7 月	资助项目包括：重大公共科技创新平台考核资助项目、研发机构资助项目、科技企业孵化育成体系建设项目、海外创新中心建设资助项目以及其他“一事一议”类平台资助项目等。对重大公共科技创新平台年度考核优秀的前 3 名每家给予不超过 500 万元的奖励，给予第 4-5 名每家不超过 300 万元的奖励，给予其余的每家不超过 100 万元的奖励；对获得工程技术研究中心或重点实验室的单位最高一次性给予 500 万元的资助。

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二章 东莞市高新技术产业发展概况

东莞市高新技术产业包括新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、生命科学与生物技术。近几年，东莞市按照高技术制造业和先进制造业对产业情况进行统计。东莞市高技术制造业包括医药制造业、航空、航天器及设备制造业、电子及通信设备制造业、计算

机及办公设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业、信息化学品制造业。先进制造业包括高端电子信息制造业、先进装备制造业、石油化工产业、先进轻纺制造业、新材料制造业、生物医药及高性能医疗器械业。

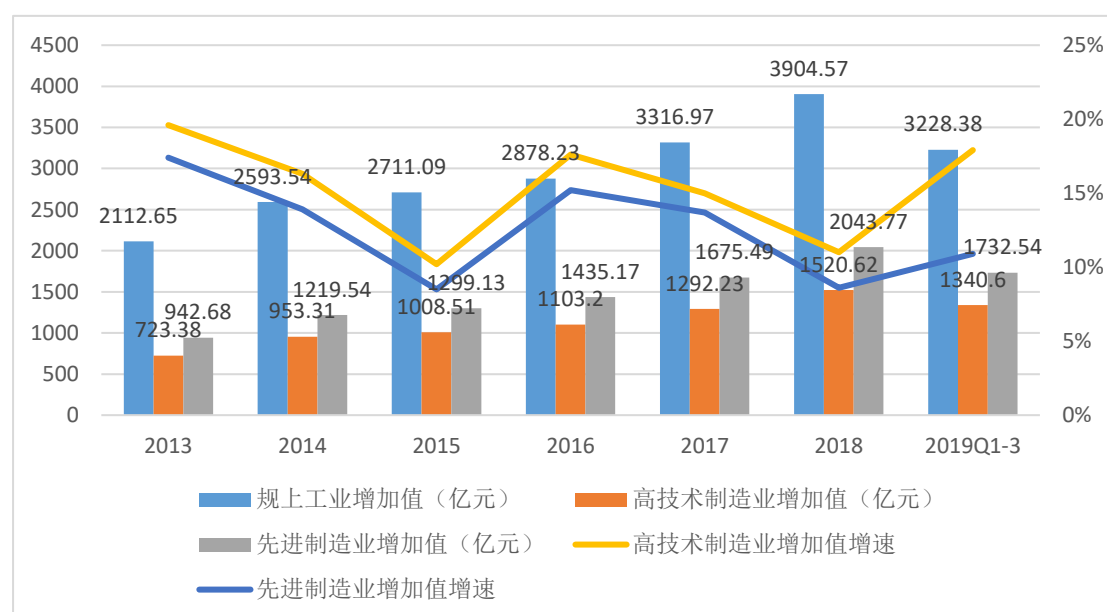
东莞市高技术制造业包括了高新技术产业中第一代信息技术、生命科学与生物技术等重点产业，先进制造业包括了高端装备制造、新材料等重点产业，因此按照高技术制造业和先进制造业的统计口径对此部分进行分析。

第一节 高新技术产业总体规模

近几年，东莞市高新技术产业取得了快速发展，高技术制造业的增加值从 2013 年的 723.38 亿元增加到 2018 年的 1520.62 亿元，先进制造业增加值从 2013 年 942.68 亿元增至 2018 年 2043.77 亿元。

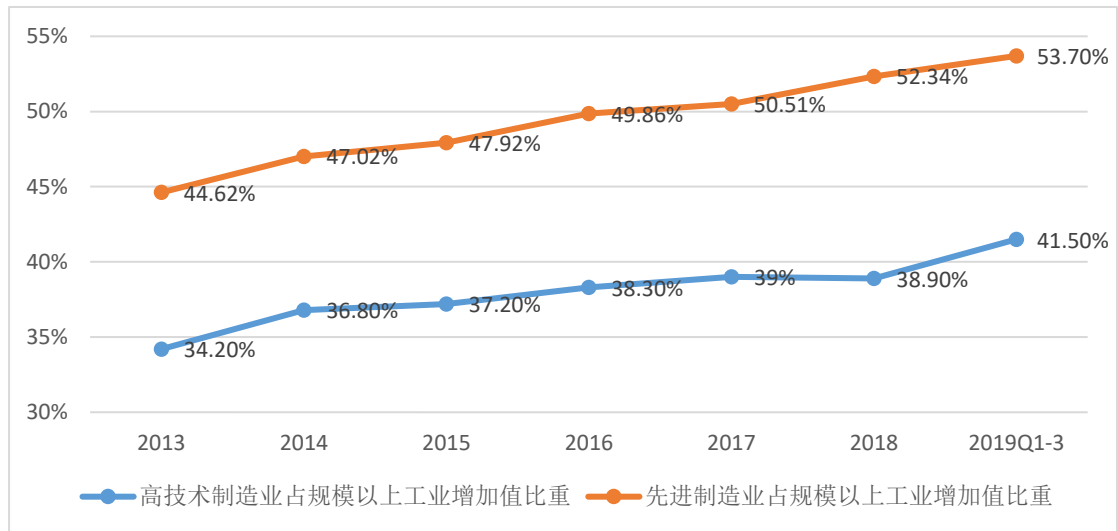
2019 年前三季度，全市大力推进粤港澳大湾区高技术制造业中心建设，先进制造业和高技术制造业比重持续提高。先进制造业完成工业增加值 1732.54 亿元，增长 10.9%，增速比全市规上工业增加值平均水平高 2.9 个百分点；高技术制造业完成工业增加值 1340.60 亿元，增长 17.9%，增速比全市规上工业增加值平均水平高 9.9 个百分点。先进制造业和高技术制造业比重分别达到 53.7%和 41.5%，比重分别比上年同期提高 1.3 个和 2.6 个百分点。

图表 5 2013-2019 年东莞市规模以上高技术制造业和先进制造业增加值及增速（单位：亿元，%）



数据来源：东莞市政府、东莞市统计局

图表 6 2013-2019 年东莞市高技术制造业和先进制造业增加值占全市规上工业增加值比重（单位：%）



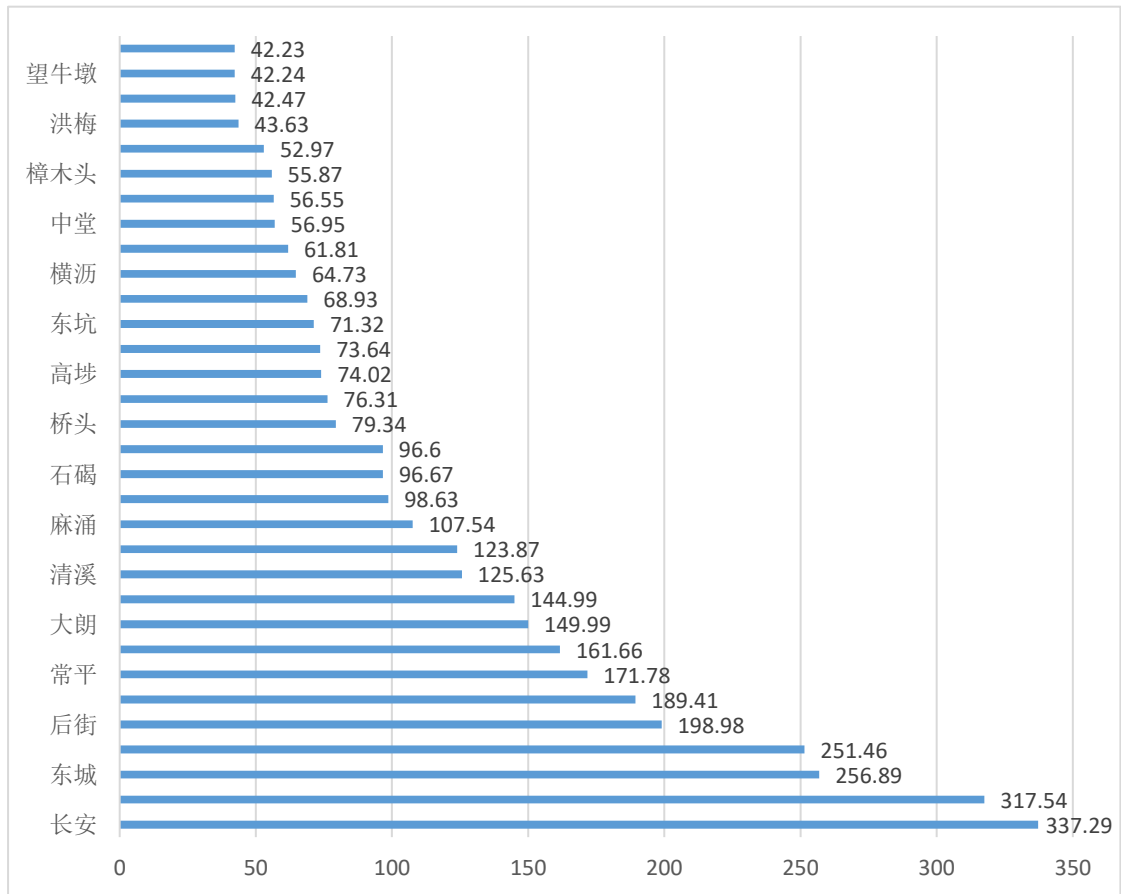
数据来源：东莞市政府、东莞市统计局

第二节 高新技术产业区域分布

东莞市高新技术产业发展的镇域特色明显，产业集群化程度较高。主要集中在松山湖高新区和长安镇。

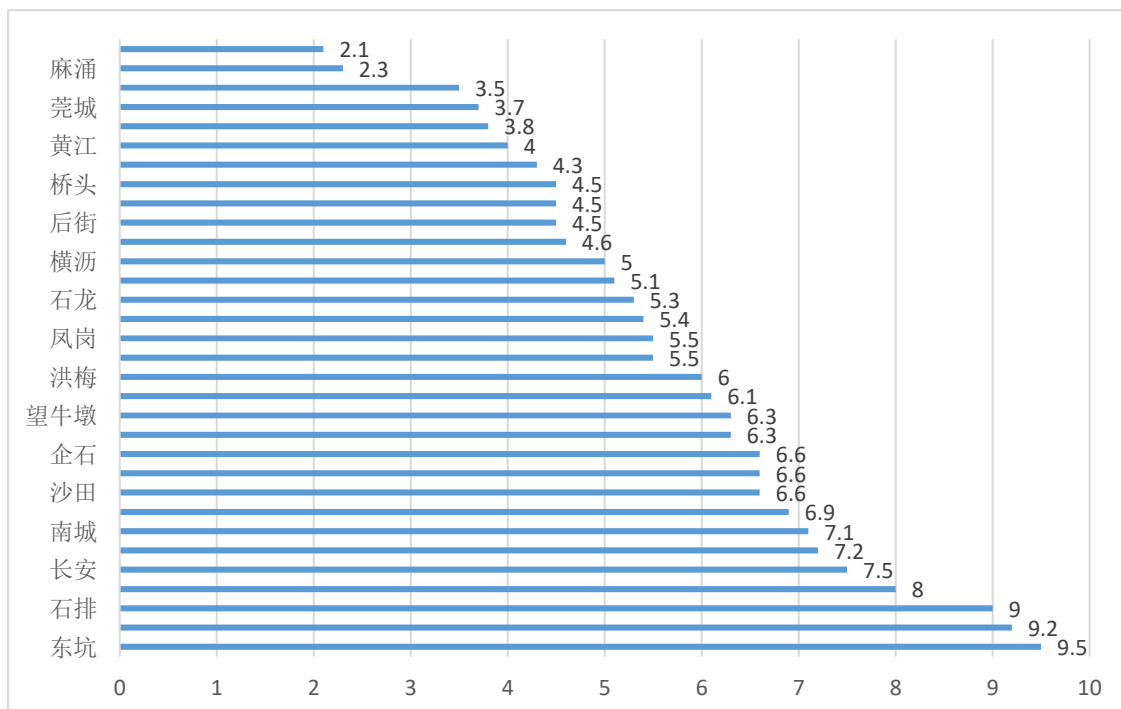
近几年东莞市高新技术产业增加值等经济指标保持较快速度增长，已经成为 GDP 重要的增长动力，同时 GDP 也是各镇街高新技术产业发展的重要基础。2019 年上半年，在全市 32 个镇街中（不含松山湖），2 个镇街的 GDP 总值在 300 亿元以上，长安镇和虎门镇的 GDP 分别为 337.29 和、17.54 亿元，同比增长 7.5%、6.3%。

图表 7 2019 上半年东莞市各镇街 GDP（单位：亿元）



数据来源：东莞市统计局

图表 8 2019 年上半年东莞市各街镇 GDP 增速（单位：%）



数据来源：东莞市统计局

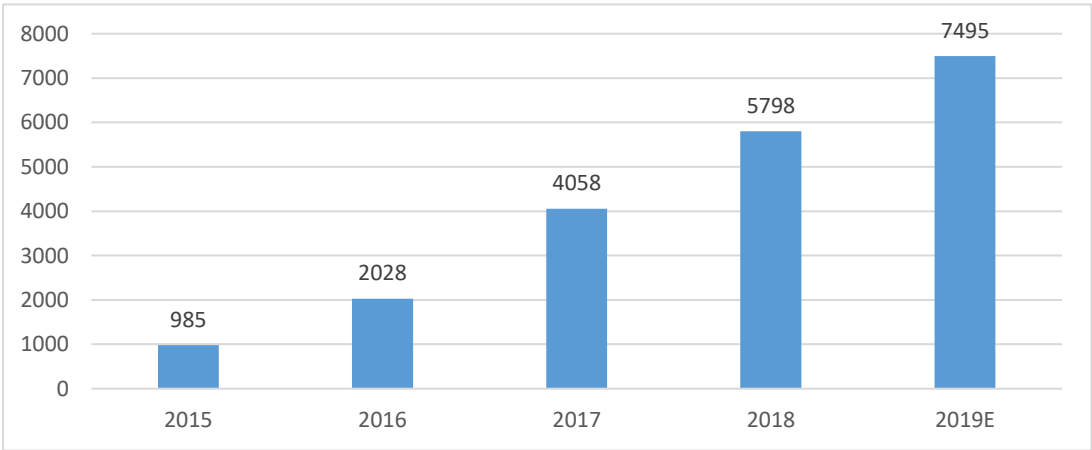
第三节 高新技术企业基本情况

近几年，东莞市高新技术企业数量快速增长，企业布局已经遍布电子信息技术、生物与新医药技术、新材料技术、新能源及节能技术、资源与环境技术、先进制造与自动化、智能机器人、高技术服务业等八大领域。

2018 年，东莞市高新技术企业数量排名全国地级市首位。截至 2018 年底，东莞高新技术企业总量达到 5798 家，仅次于北上广深，排名全国第五，地级市首位。2018 年，东莞全社会研发投入占地区生产总值比重达 2.55%，达到中等发达国家水平，全市专利申请量和授权量分别为 97030 件和 65985 件；其中，发明专利申请量为 24674 件，占专利申请总量的 25.4%，数量排全省第 4 位；发明专利授权量为 6716 件，数量排全省第 3 位；PCT 国际专利申请量 2698 件，居全省第二位。

2019 年 12 月 2 日高新技术企业认定工作网公示了广东省 2019 年拟认定高新技术企业名单，全省共 10711 家企业，其中东莞市企业 1697 家。

图表 9 2015-2019 年东莞市国家高新技术企业数量（单位：家）



数据来源：高新技术企业认定工作网

第四节 高新技术产品基本情况

目前，东莞市高新技术产品主要集中在新一代信息技术、新材料技术、新能源高效节能及生物技术等领域。

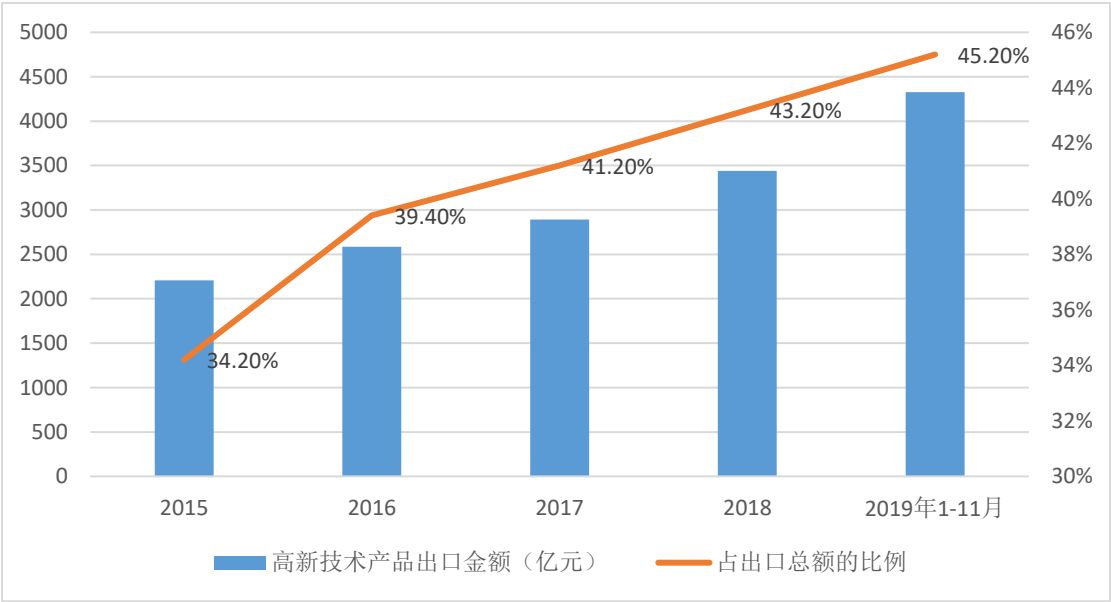
2019 年前三季度，东莞市全市大力推进粤港澳大湾区先进制造业中心建设，全市规模

以上工业增加值 3228.38 亿元，同比增长 8.0%，增速比上半年提高 0.7 个百分点。其中，电子信息制造业增加值 1215.92 亿元，同比增长 18.2%，占规上工业增加值的 37.66%。

高技术制造业比重持续提高，高技术制造业完成工业增加值 1340.60 亿元，增长 17.9%，占规上工业增加值比重达到 41.5%，比重比上年同期提高 2.6 个百分点。从工业产品产量看，高技术产品保持较快增长，智能手机产量增长 5.9%，微型计算机设备增长 83.5%，电光源增长 13.5%，化学试剂增长 11.4%，新能源汽车产量增长 66.8%。

在对外出口方面，高新技术产品出口金额高速增长，从 2015 年的 2207.54 亿元增至 2018 年的 3440.34 亿元；高新技术产品出口金额占出口总额的比例不断提高，从 2015 年的 34.2% 增至 2018 年的 43.2%。2019 年 1-11 月，东莞市高新技术产品出口额占比进一步增长至 45.02%。

图表 10 2015-2019 年东莞市高新技术产品出口情况（单位：亿元，%）



数据来源：东莞市国民经济和社会发展统计公报

第三章 东莞市高新技术产业发展 SWOT 分析

图表 11 东莞市高新技术产业发展SWOT分析

优势（S）： 1、综合竞争力显著提升	劣势（W）： 1、高新技术产业层次偏低
-----------------------	------------------------

2、申请专利数量多，创新活跃 3、产业政策不断完善 4、拥有一批龙头骨干企业	2、高新技术产业人才相对匮乏 3、空间资源日渐紧缺，可持续发展有待加强
机遇（O）： 1、承接国际产业转移机遇 2、“一带一路”战略机遇 3、粤港澳大湾区、广深科技创新走廊机遇 4、深圳产业与人才的溢出机遇	挑战（T）： 1、国内大环境的挑战 2、城市间竞争的挑战

资料来源：高工产业研究院（GGI）整理

第一节 东莞市高新技术产业发展优势

1、综合竞争力显著提升

近几年，东莞市经济保持较高速度增长，综合竞争力显著提升。截至 2019 年末，东莞已有上市公司 49 家，其中 A 股上市企业 30 家，上市后备企业 215 家。2019 年新增宇瞳光学、佳禾智能、祥鑫科技 3 家上市公司。《2019 年全国综合实力千强镇》中，东莞 28 个镇全部上榜千强镇，并且全部排名前 400 强，其中 15 个镇上榜百强镇，充分显示东莞强大的经济实力。与 2018 年相比，2019 年全部上榜千强镇的 28 个镇中，22 个镇排名上升，6 个镇排名不变，显示东莞市综合竞争能力进一步提升。

2、科研创新活力逐渐增强

东莞市培育创新主体硕果累累，创新能力逐步提升。2019 年 1-10 月，东莞市专利申请量 52893 件，仅次于深圳与广州两大城市。其中发明专利与实用新型专利申请量分别为 12949 件、28509 件，均仅次于深圳、广州，位居全省第三。

东莞市新型研发机构数量快速增长。截至 2019 年底，全市创新型研发机构总数 35 家，其中 2019 年新增 3 家，分别是松山湖国际机器人研究院、东莞市三航创新研究院以及广东虹勤通讯技术有限公司。科技企业孵化协会共有会员单位 121 家，其中国家级孵化器 24 家、省级孵化器 36 家、在孵企业 3400 多家，累计毕业企业约 1400 家；众创空间方面，国家级 19 家、省级 32 家，累计服务创业团队 4500 家。

创新人才招引方面，2019 年，东莞市财政统筹安排 5.12 亿元资金大力支持人才队伍建设，积极引进各类特色人才，推动产业工人向知识型、技能型、创新型劳动力转型，着力打

造“技能人才之都”。此外，市财政局还安排4亿元用于支持开展协同倍增，安排4.43亿元推进新型研发机构、企业研发机构和海外创新中心等建设。

3、产业政策不断完善

一是重视改善高新技术发展环境，东莞市先后出台《关于实施创新驱动发展战略走在前列的意见》、《东莞市促进科技金融发展实施办法》、《东莞市促进科技服务业发展实施办法》等文件，通过鼓励科技创新、促进科技金融和科技服务业发展，加快科技企业孵化器建设等一系列政策措施，为高新技术产业营造一流的发展环境。

二是推动高新技术企业发展，先后出台了《东莞市高新技术企业“育苗造林”行动计划（2015-2017）》、《东莞市高新技术企业“树标提质”行动计划（2018-2020年）》等政策，全面推进高新技术企业的发展。

三是强化高新技术产业发展要素支撑，出台了《东莞市特色人才特殊政策实施办法》、《东莞市专利促进项目资助办法》等超过50个政策文件，从人才、研发资助、知识产权保护等多方面加强对高新技术产业发展要素的政策支持。

四是加强招商引资吸引力，《东莞市促进总部经济发展若干意见》、《高质量倍增十条政策》等一批重大产业招商优惠政策，例如针对高质量利用外资，在“广东外资十条”的基础上，市财政安排了10亿元“高质量发展”专项资金，通过省市联动奖励，企业最高奖励可以达到2.5亿元。针对重特大项目招商，东莞将实行财政贡献超额部分“两免三减半”等扶持，每个项目最高扶持接近2亿元，特大项目以“一事一议”进行加码。此外，对于总部企业落户、独角兽企业、人才扶持、工程审批等均提出具有针对性的政策措施。

4、拥有一批龙头骨干企业

东莞市选择和培育了一批具有核心竞争力的龙头和骨干高新技术企业，有效带动和引领东莞市高新技术产业的发展。如在电子信息领域，拥有华为、OPPO、vivo等行业龙头企业；在太阳能光伏领域，拥有东莞南玻光伏科技有限公司、广东五星太阳能公司等龙头骨干企业；在锂电池领域，拥有ATL（东莞新能源科技公司）、东莞迈科科技公司等骨干企业；在新材料领域，拥有南玻太阳能、生益科技、贝特利新材料等一批技术水平高、竞争力强、行业影响力大的龙头骨干企业；在生物产业领域，拥有东阳光药业、众生药业等国内知名企业。

第二节 东莞市高新技术产业发展劣势

虽然东莞高新技术产业有一定的发展基础，但总体而言，东莞高新技术产业发展尚处于

培育和起步阶段。

1、高新技术产业层次偏低

一是东莞市高新技术产业是在 20 世纪 90 年代后期逐渐发展起来的，多数是传统行业转型进行科技创新发展而来，抑或是近几年一些创新型高层次人才主导的技术创新型企业，因此产业整体来看东莞市高新技术产业层次相对较低。二是东莞市高新技术产业中仍存在大批生产代加工企业，缺乏核心技术，盈利能力低，受下游公司影响严重，不利于东莞市高新技术产业的价值链提升。

2、高新技术产业人才相对匮乏

高层次人才在区域科技创新和高新技术发展过程中发挥着重要的作用，尤其是近几年，归国的海外高层次人才数量也在激增，广州、深圳因更优的引才环境使得高新技术产业发展大受裨益。与之对比，东莞市对高层次人才引进工作力量不够集中、力度有待增强。相应的住房、人才补贴、教育、医疗等配套服务力度不足，城市吸引力相对广深两地较弱，导致高层次人才留不住，总体引进人才的数量和质量与东莞市高新技术产业发展的需求难以匹配，在一定程度上也阻碍了东莞高新技术产业的发展。

3、空间资源日渐紧缺，可持续发展有待加强

土地要素供给紧张，集约节约利用水平不高，“三旧”改造、城市更新重构利益平衡机制难度大。土地资源紧张与重点企业新增土地需求旺盛矛盾凸显，“倍增计划”等重点企业增资扩产意愿强烈，用地需求迫切。土地资源整合难度大，严重制约项目落地，现有用地计划指标难以满足经济社会发展需求，制约经济、产业可持续发展。

第三节 东莞市高新技术产业发展机遇

1、承接国际产业转移机遇

随着国际经济形势的持续低迷及经济和创新全球化的加速发展，全球高新技术产业呈现出大规模转移及产业布局重新平衡的发展趋势，发达国家、地区为降低成本、寻求更高利润，将新材料、新能源、生物医药、软件外包、高端装备等产业向发展中国家转移，为东莞市提升产业层次带来重要发展机遇。东莞市在电子信息、生物医药等领域有着良好的产业基础，能够快速承接新一代信息技术、生物技术等战略性新兴产业转移。

2、“一带一路”战略机遇

“一带一路”是世界上跨度最长的经济走廊，沿线串联起近 60 个国家，90 余个城市，生产总值占全世界总额的 55%左右，拥有世界总人口的大约 70%和世界已探明能源资源的

75%左右，形成世界上最具发展能量的经济带。加入“一带一路”，有利于发掘区域内市场的潜力，促进投资和消费，创造需求和就业，对东莞高新技术产业发展具有重要意义。东莞与沿线地区的贸易往来越来越紧密，数据显示，2017年“一带一路”沿线国家和地区已成为东莞市第三大出口市场。

3、粤港澳大湾区、广深科技创新走廊机遇

2017年，粤港澳大湾区发展规划上升为国家战略。东莞处于粤港澳大湾区的核心区，毗邻香港、广州和深圳，接受辐射带动的效应将进一步显现。东莞拥有强大的制造能力、健全的产业链和强大的服务业，其作用必定得到进一步发挥。粤港澳大湾区纳入了国家战略，拓展了东莞的发展空间，在新一轮发展中，东莞高新技术产业可依托粤港澳大湾区的发展战略机遇，紧紧依靠自身强大的现代制造业基础，与区域内其他城市形成优势互补、错位发展。

广深科技创新走廊承载改革开放近40年来最优质的创新资源，是广东连接全球创新体系的门户。作为广深科技创新走廊的腹地，东莞和广州、深圳一起，是建设广深科技创新走廊的三大主要城市。这意味着东莞融入到更高的创新战略布局，进入了更高的创新发展平台。凭借创新走廊，东莞将全方位提升城市核心竞争力和东莞城市形象，牵引带动全局工作实现质的飞跃，推动东莞从突围破题走向突围跃升。广深科技创新走廊建设为东莞新兴产业建设带来重大战略机遇。

4、深圳产业的溢出机遇

深圳市高新技术产业的发展全国领先。近年来，随着深圳特区范围扩大，产业转型升级加快，产业溢出效应明显。东莞市紧邻深圳市，长期接受深圳市产业转移及辐射带动，尤其是随着莞深在城际轨道交通、高速公路等建设完成，进一步紧密了莞深的产业联系，为紧邻深圳的东莞市，特别是临深片区积极融入深圳城市发展，主动承接深圳产业溢出效应提供了有利的条件，也是提升东莞制造业层级的有利手段。

第四节 东莞市高新技术产业面临挑战

1、国内大环境的挑战

当前，我国经济进入“三期叠加”（“三期”即经济增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期刺激政策消化期）的特殊阶段，经济增速回落、市场需求不旺渐成常态，结构失衡、创新不足等问题凸显，加之全球经济出现紧缩，投资放缓，出口持续走低。改革开放以来，东莞市经济社会发展取得令人瞩目的成就，但30年来东莞所走集粗放型增长与外源型主导为

一体的产业结构，在带来了土地、人口、资源、环境等难以为继的突出问题的同时，也带来了城市建设滞后及提质增效缓慢，制度惯性引起变革缓慢等问题。东莞经济增速也在一定程度下滑，经济结构转型导致产业发展动力相对减弱，这些问题对东莞市的高新技术产业的发展带来较大的挑战。

2、城市间竞争的挑战

一方面广深的高端发展形成的反向虹吸效应及区域在产业发展上的创新竞争，对东莞的人才、资源引进形成了挑战。广州、深圳等发达城市利用自身的优势和渠道，结合产业结构调整，加大了利用外资及优质内资的工作力度。另一方面中西部地区则竞相改善投资软硬环境，积极修建东向、南向的高速公路，融入长三角和珠三角经济区，参与这两个区域进行产业分工与协作，主动接受经济辐射和产业转移，不断吸引国内外投资者。

东莞市高新技术产业还面临着省内地区的发展竞争，同处珠三角地区的南沙、珠海，通过国家自由贸易区先试先行的政策优势加大对高端资源的引进利用；佛山、中山等地均不断加强新兴产业的发展，全面承接广深产业外溢及国内优质资本。随着港珠澳大桥已经开通，珠三角高速路网、轨道交通日渐完善，东莞区位优势逐渐弱化，佛山、惠州、江门、中山、珠海、广州南沙和番禺等将成为东莞引进创新资源和高技术型人才强大的竞争对手。

产业篇

第一章 新一代信息通信产业

第一节 东莞市新一代信息通信产业发展现状

一、东莞市新一代信息通信产业发展概况

5G 全称第五代移动通信技术，是新一代信息通信产业发展的主要方向，是迈向数字经济时代的重要基础设施，与人工智能、大数据紧密结合，将会实现万物互联，5G 的大规模商用，将进一步促进移动互联网的发展。

东莞市新一代信息通信产业在全国占据重要地位。5G 相关企业数量众多，据不完全统计，截至 2019 年底，共有 122 家相关企业；东莞市 5G 基站等基础设施建设正快速发展，截至 2019 年 11 月，全市已建成开通 5G 基站 523 座，东莞市三大运营商积极布局新一代信息通信产业基础设施建设，并已确定详细实施方案，根据三大运营商的规划，到 2021 年，东莞市将新建设 5G 基站上万个，实现 5G 全覆盖。

二、东莞市新一代信息通信产业细分领域

东莞市新一代信息通信产业细分领域中，芯片和电子材料器件领域发展较好；射频器件、光纤光缆领域有企业布局，但企业市场地位较弱；主设备、网络设计、小基站等领域市场集中度较高，存在较大的技术壁垒，导致东莞市在上述领域企业布局基本空白。

终端基带芯片有华为龙头，射频芯片有广东利扬芯片，在 5G 方面，已布局了物联网以及无线射频芯片业务；光器件有广东瑞谷光网通信有限公司，在 5G 布局上，100G 光模块产品方面已实现量产，接下来会在高端制造工艺技术、产品迭代更新方面向高速自主光器件、100G-400G 光模块等方面推进；光纤光缆领域有广东亨通光电科技有限公司，在光纤光缆领域拥有完备的产业链，包括光纤预制棒、通信光缆、光器件、电子元器件等通信设备的研发和生产，是全国最知名的光纤光缆企业之一，在 5G 布局方面以涉及超低损耗光纤、多模光纤等产品。

在 5G 基站天线领域有东莞弗兰德通信科技有限公司，弗兰德是华为天线的主力供应商，主要产品为基站天线、射频器件等；5G 配套设备企业主要有易事特集团股份有限公司，主要经营数据中心、智慧电源、5G 供电等全方位解决方案，随着能源互联网、5G 产业发展的

良好机遇，公司在储能、智能微电网及 5G 供电系统方面布局，持续加大市场推广力度，在 5G 配套设备领域，2019 年 1 月，易事特成功中标中国移动 2019 年交直流列头柜产品集中采购项目。

三、东莞市新一代信息通信产业区域布局

东莞市新一代信息通信产业整体呈现以松山湖为核心的松山湖片区和以长安镇为核心的滨海片区两大核心集聚区。松山湖片区相关企业数量最多，有 39 家，占比约 32%。

松山湖片区有华为终端龙头企业为带动，滨海片区有 OPPO、vivo 两大企业为带动，松山湖片区和滨海片区是东莞市新一代信息通信产业的主要研发基地。

图表 12 东莞市新一代信息通信产业区域布局

区域	典型企业
松山湖片区	华为终端有限公司、广东中成卫星微电子发展有限公司、东莞长盈精密技术有限公司、蓝思科技（东莞）有限公司、东莞光智通讯科技有限公司、易事特集团股份有限公司、东莞金信诺电子有限公司、东莞领丰电子有限公司、广东亨通光电科技有限公司、广东生益科技股份有限公司等
滨海片区	OPPO、vivo、广东银禧科技股份有限公司、广东劲胜智能集团股份有限公司、东莞普思电子有限公司、东莞捷荣技术股份有限公司、东莞市中电爱华电子有限公司、广东瑞谷光网通信股份有限公司等
其他片区	广东利扬芯片测试股份有限公司、东莞迈特通讯科技有限公司、东莞富强电子有限公司、东莞宜安科技股份有限公司等

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市新一代信息通信产业典型企业

东莞市新一代信息通信产业集聚了一大批国内外知名企业，包括自主培育的 OPPO、vivo 等一批本土龙头骨干企业，以及引进的华为终端，长盈精密、蓝思科技等高端企业。

从企业市场地位来看，5G 芯片方面拥有国际知名企业华为，2019 年 1 月，华为发布了

业界首款 5G 基站核心芯片天罡和首款商用 5G 多模终端芯片巴龙 5000；光器件领域的瑞谷光网、光智通讯，光纤光缆领域的亨通光电有较高知名度；电子材料器件尤其是 PCB、FPC 等领域，拥有生益科技、蓝思科技等国内龙头企业。

图表 13 东莞市新一代信息通信典型企业

典型企业	主营业务
广东利扬芯片测试股份有限公司	芯片
瑞谷光网、光智通讯	光器件
亨通光电	光纤光缆
生益科技、蓝思科技	电子材料器件
弗兰德、晖速通信	基站天线
易事特集团股份有限公司	5G 配套设备

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市新一代信息通信产业问题分析

一、综合创新能力不足

新一代信息通信产业，有较大的创新研发需求。对比周边城市，深圳市是国内战略性新兴产业规模最大、集聚性最强、技术创新最活跃的城市，在新一代信息通信领域的技术创新方面具有全球竞争力。相比之下，东莞市新一代信息通信产业中 5G 重大科技基础设施项目较少，优质人才供给能力不足，创新体系整体效能不高，基础科研实力不强，优质创新资源缺乏。对比深圳等地区，东莞市企业创新投入不够，科研院所成果转化不畅，综合创新能力有待提升。

二、产业发展不均衡

东莞市新一代信息通信产业中，芯片、电子材料器件等领域发展较好；射频器件、光纤光缆等领域缺乏有带动性的龙头企业；主设备、网络设计等领域处于空白，且这些领域存在

较大技术壁垒。

三、产业发展基金滞后

我国已有一些城市设立新一代信息通信产业相关环节专项基金支持产业发展，北京、广州、成都等城市设立 5 亿至 50 亿元不等的基金支持新一代信息通信产业发展。

东莞市相关企业在产品研发、规模扩张等方面均有基金需求，但目前东莞市新一代信息通信产业基金从引导性、子基金招募等方面，都未形成有效机制，导致东莞市相比其他地区相对滞后。

第三节 东莞市新一代信息通信产业发展趋势

一、5G 大规模普及

从 2007 年推出 3G 测试，到 2013 年推出 4G 网络，至 2019 年推出 5G，中国每间隔约 6 年时间推出新一代移动通信技术。

2013 年 12 月 4 日，工业和信息化部向中国移动、中国电信、中国联通发放 TD-LTE 牌照，此举标志着我国电信产业正式进入了 4G 时代。2015 年 2 月 27 日，工业和信息化部向中国电信、中国联通两家企业发放 LTE FDD 牌照，两家企业 FDD 网络开始正式商用。截至 2014 年 10 月底，4G 用户早已经突破了 5000 万大关。2015 年，中国 4G 市场基本上已经全国普及。按照此速度，5G 将在 2-3 年内大规模普及。

同时，2019 年，随着高通、海思、联发科、三星、紫光展锐等芯片厂商的 5G SoC 成熟落地，进一步加速了终端厂商 5G 手机设计的成熟。2020 年，5G 将成为智能手机标配，全频段 5G、WiFi6 等将是手机标准通信能力。

二、新一代信息通信技术的应用推动经济发展

5G 技术将带动消费层面的许多新应用，未来也会推动产业的应用，拉动经济发展。2019 年 6 月初，工信部正式下发 5G 商用牌照，当前 5G 实际应用还有待开发。但是，随着 3G 的推出，微信等即时聊天软件出现；4G 面世后，微信实现移动支付、视频等功能。随着 4G 提速降费后，抖音、快手等短视频 APP 纷纷出现。可见，随着 5G 技术的推出，新的移动通信应用将陆续被开发。

5G 不仅可以增强移动宽带，而且具备高可靠、低时延、大连接等特点，为今后的虚拟

现实、增强现实做准备；5G 可支持五百公里时速的运动速度，可促进未来高铁的进一步发展；5G 可实现无线空口延时减少至一毫秒，有助于车联网和工业互联网以及远程教育的实现；5G 每平方公里可接入一百万个传感器，可支持智慧城市、智慧工厂以及车联网的发展。5G 这些基本能力为未来开发更多业务提供了可能。

5G 的实际运用已经出现在远程医疗领域，利用 5G 的高带宽、高清晰度、低时延以及传输系统的高可靠性，远程医疗在中国已经出现很多案例。随着 5G 对各个产业的渗透，未来经济效益将通过各个产业的发展体现出来。

第二章 新一代人工智能产业

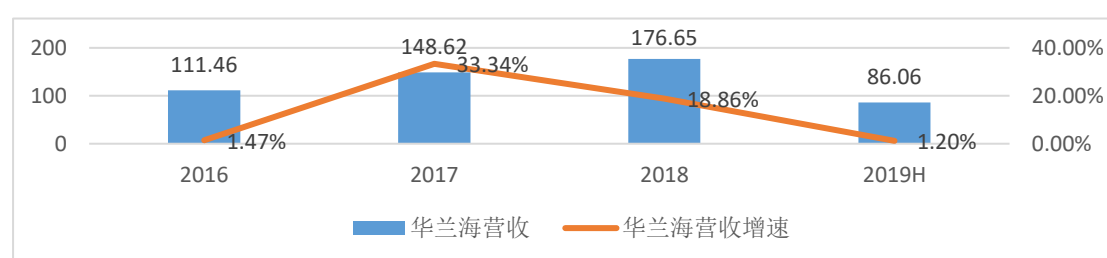
第一节 东莞市新一代人工智能产业发展现状

一、东莞市新一代人工智能产业市场规模

东莞市新一代人工智能产业市场规模逐渐扩大，相关企业数量逐年增加，企业规模逐渐扩大。截至 2019 年底，东莞市拥有人工智能产业链关键环节（基础层和技术层，不包括应用层）及配套企业 84 家（其中有 7 家企业涉及超过一个领域，只将企业统计在其涉及的重点领域中，其他领域没有重复统计）。

东莞市人工智能产业链基础设施环节重点上市企业有三家，分别为广东华兰海电测科技股份有限公司、广东利扬芯片测试股份有限公司和国云科技股份有限公司。公司年度报告显示，2015 年至 2019 上半年，广东华兰海电测科技股份有限公司营业收入持续增加，虽然 2017 年后增速放缓，但整体仍然呈现增长趋势。根据公司年报可以看出，东莞市人工智能上市企业快速、稳定发展。

图表 14 2015-2019 年东莞市人工智能产业链基础设施环节重点上市企业营业及营收增速
(单位：百万元，%)



资料来源：巨潮资讯上市企业年报

二、东莞市新一代人工智能产业细分领域

在东莞市人工智能产业几大细分领域中，芯片、模组、传感器等领域发展迅速，是引领东莞市人工智能产业快速发展的带动点。

模组领域有上市高新技术企业“东莞勤上光电股份有限公司”，在智能模组、智能照明多领域广泛布局；传感器领域主要有高新技术企业“东莞正扬电子机械有限公司”，公司产品广泛运用于各类卡车、巴士、游艇、航空、农业及工业设备等领域；芯片领域拥有“东莞市中晶半导体科技有限公司”，在半导体材料、半导体外延片、芯片、半导体元器件领域布局较广。

计算机视觉领域主要有“步步高通信科技有限公司（vivo）”，在中国东莞、深圳、南京、重庆分别设立了研发中心和制造基地，在计算机视觉领域有广泛布局；人机交互领域主要有高新技术企业“OPPO 广东移动通信有限公司”，公司广泛涉及智能手机、高端影音设备和移动互联网产品，业务覆盖中国、美国、欧洲、东南亚等市场；自然语言处理领域企业较少，仅有两家公司，但拥有华为终端龙头企业，华为诺亚方舟实验室的自然语言处理研究拥有全球知名度。

三、东莞市新一代人工智能产业区域布局

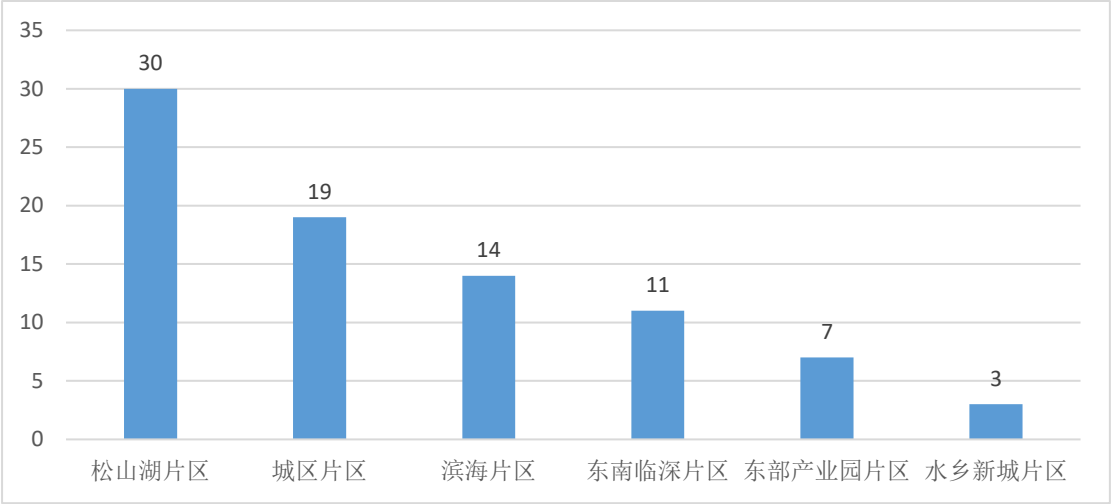
东莞市人工智能企业分布基本形成了以松山湖为核心的松山湖片区、以南城街道为核心的城区片区、以长安镇为核心的滨海片区三大核心集聚区。75%的企业分布在此三大区域。松山湖片区企业 30 家，占比达 35.71%；城区片区和滨海片区企业数量分别为 19 家和 14 家，占比分别为 22.62%和 16.67%。聚集企业以传感器、模组和计算机视觉环节为主，企业规模较大，以本土企业和中外合资企业为主。

松山湖已成为东莞市人工智能企业聚集区，产业集聚效益明显。首先，松山湖高新技术产业开发区于 2010 年经国务院批准为国家高新技术产业开发区，作为国家级高新技术产业开发区、国家自主创新示范核心区，松山湖起点高、规划早。自 2010 年以来出台多项扶持政策如“扬帆计划”、“启航计划”、“梧桐计划”等，鼓励高端电子信息、机器人、生物技术、新能源、现代服务业等产业发展，基础设施与科研平台构建完善，为企业入驻提供良好的营商环境。

其次，华为大规模搬迁至松山湖，吸引一批企业聚集，如华微明天、蓝思科技、普华科技等在华为的带动下纷纷布局松山湖。“龙头带动”有利于打造人工智能产业集群。

2018 年，东莞松山湖高新区（非松山湖片区）高新技术企业数量已达到 358 家，占全市数量的 6.17%，领先的高新技术水平有利于人工智能企业集聚。

图表 15 截至 2019 年底东莞市人工智能相关企业六大片区分布情况（单位：家）



资料来源：高工产业研究院（GGII）

四、东莞市新一代人工智能产业典型企业

东莞市新一代人工智能领域的企业中，华为终端为龙头企业，公司总部在深圳，企业知名度高、规模大，具备全球影响力，在人工智能领域各环节均有布局。

OPPO 涉及芯片、模组、传感器和人机交互领域；广东小天才科技有限公司语音技术、自然语言处理和人机交互 3 个领域；东莞宇龙通信科技有限公司涉及模组、语音技术和人机交互 3 个领域；步步高通信科技有限公司（vivo）涉及计算机视觉和人机交互两个领域；广东合微集成电路技术有限公司涉及芯片和传感器两个领域；睿魔智能科技（东莞）有限公司涉及深度学习和计算机视觉两个领域；中晶半导体和利扬芯片在智能芯片领域知名度较高，有较大影响力；华贝电子、劲胜精密在智能模组领域广泛布局。

图表 16 东莞市新一代人工智能产业典型企业

企业名称	所在街镇	涉及细分领域
华为终端有限公司	松山湖	芯片、模组、传感器、大数据、云计算、深度学习、计算机视觉、语音技术、自然语言处理、人机交互
广东小天才科技有限公司	长安镇	语音技术、人机交互、自然语言处理
OPPO 广东移动通信有限公司	长安镇	芯片、模组、传感器、人机交互
步步高通信科技有限公司 vivo	长安镇	计算机视觉、人机交互
东莞宇龙通信科技有限公司	松山湖	模组、语音技术、人机交互
广东合微集成电路技术有限公司	松山湖	芯片、传感器
睿魔智能科技（东莞）有限公司	松山湖	深度学习、计算机视觉
东莞市中晶半导体科技有限公司	企石镇	芯片
广东利扬芯片测试股份有限公司	万江街道	芯片
东莞劲胜精密电子组件有限公司	东城区	模组
东莞华贝电子科技有限公司	松山湖	模组

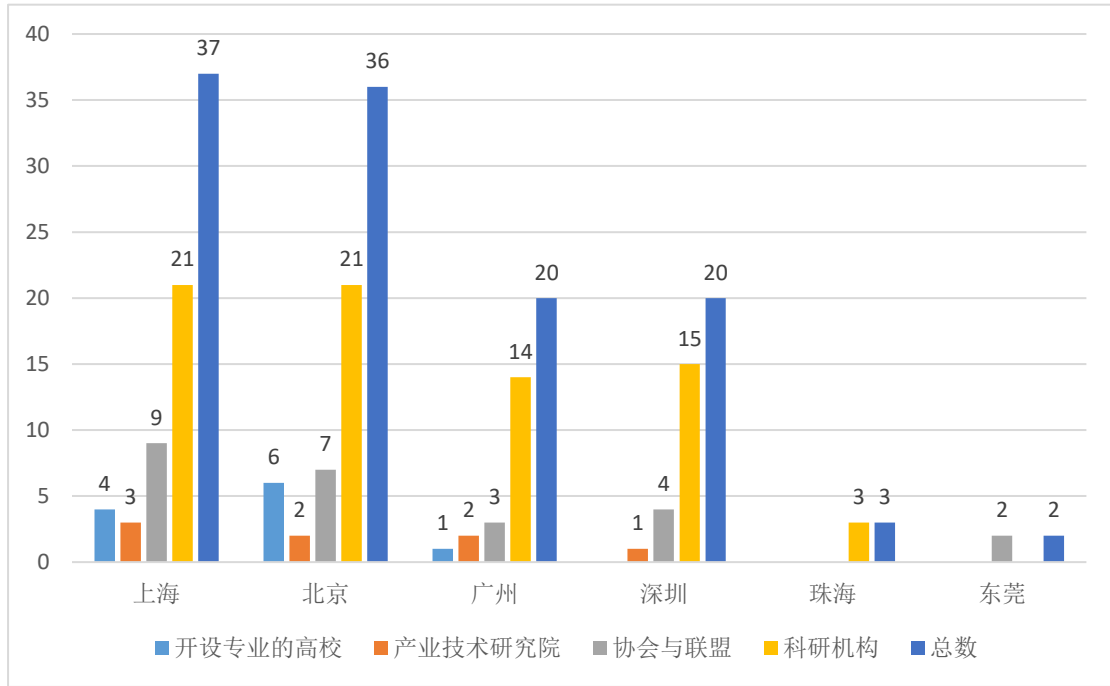
资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市新一代人工智能产业问题分析

一、科研平台少

与北上广深相比，东莞市人工智能科研平台较少，除了有两家人工智能相关协会外，在科研机构，高校人工智能学院和产业技术研究院布局均为空白。与人工智能相关的软件、数据、算法研发能力基础薄弱，缺乏原创性成果。

图表 17 各城市人工智能科研平台分布（单位：家）



资料来源：高工产业研究院（GGII）

二、专业人才严重紧缺

东莞市人工智能领域人才体系不健全，高端人才紧缺。东莞市目前尚无高校开设人工智能专业，前沿理论和关键共性技术等方面的领军型高端人才匮乏，懂技术的高技能人才缺口较大，人才难以满足产业需求。在周边城市深圳、广州等城市均大力发展人工智能产业的情况下，东莞市对人才的吸引能力稍弱，加大了人才引进工作的难度。

第三节 东莞市新一代人工智能产业发展趋势

一、松山湖+滨海湾新区高端产业集聚性加强

东莞市松山湖高新区和滨海湾新区有大量人工智能相关企业聚集，将强化和提升松山湖科技产业园在产业集群中的核心位置，围绕人工智能基础算法、应用平台，为东莞人工智能产业输送创新能量，有助于打造人工智能新兴产业集聚地、智能机器人产业基地、智能芯片研发基地、人工智能算法研发基地等。同时，依托华为、东莞中国科学院云计算产业技术创新与育成中心等重点企业和新型研发机构，可以推动形成行业大数据和云服务产业集群，培育多元化人工智能应用和数据服务新业态。

二、人工智能产业将逐渐受青睐

2014-2019 年第三季度，中国人工智能产业共计投融资 2800 余起，总融资金额 3583.65 亿元。其中，北京、广东两地聚集了全国 56% 的投融资案例数量。2018 年 8 月，粤港澳大湾区建设领导小组会议提出，建设广深港澳科技创新走廊，有利于人才、资本、信息、技术等创新要素跨境流动和区域融通的政策举措，共建粤港澳大湾区大数据中心和国际化创新平台。科技创新走廊有利于东莞市对接港澳创新资源，推动港澳人工智能科技成果在莞加速转化和产业化，吸引港澳资本来莞投资，对于促进东莞市人工智能产业发展具有重要意义。未来几年，东莞市人工智能产业将进一步受投资者青睐。

第三章 智能终端

第一节 东莞市智能终端产业发展现状

一、东莞市智能终端产业规模

作为东莞五大支柱产业之一，电子信息制造业是东莞发展势头最为强劲的产业。基于电子信息产业配套的智能终端制造业已经成为东莞产业发展的带动性产业。2019 年东莞智能手机出货量约达 3.58 亿台，同比增长 6.9%。2019 年，东莞智能手机出货量约占全国智能手机出货量的 80%，较去年上涨 3%。

二、东莞市智能终端产业布局

产业链完整，产业配套能力全国最强。在智能终端产业，东莞已经形成以华为、OPPO、VIVO 三大全球知名企业为品牌、以华贝电子、金铭、航天电子等大型企业进行整机代工，以三星视界、蓝思科技、欧菲光、新能源、正业科技为产业配套等“品牌+代工+配套”的完整产业生态。

东莞市智能终端产业主要以长安镇和松山湖为产业聚集核心地，以常平镇、清溪镇、大岭山镇、石排镇等为产业配套地的全产业布局。

长安镇是广东省智能手机特色小镇，拥有 OPPO、vivo 两大全球智能手机龙头企业。2018 年长安镇规模以上电子信息业产值达到 1616 亿元，增长 10.2%。

松山湖在智能终端产业方面，形成了以华为智能终端为核心，以蓝思科技、华贝电子、正业科技、生益科技等为产业配套龙头企业产业链。其中华为 2018 年智能手机出货量为 2.08 亿部，全球份额达到 14.7%，稳居全球第三。同时，在智能车载领域，华为已与奥迪、奔驰、

大众、丰田、通用等全球顶级车厂合作，为千万车主提供稳定可靠的车联网服务。

图表 18 东莞智能终端产业布局

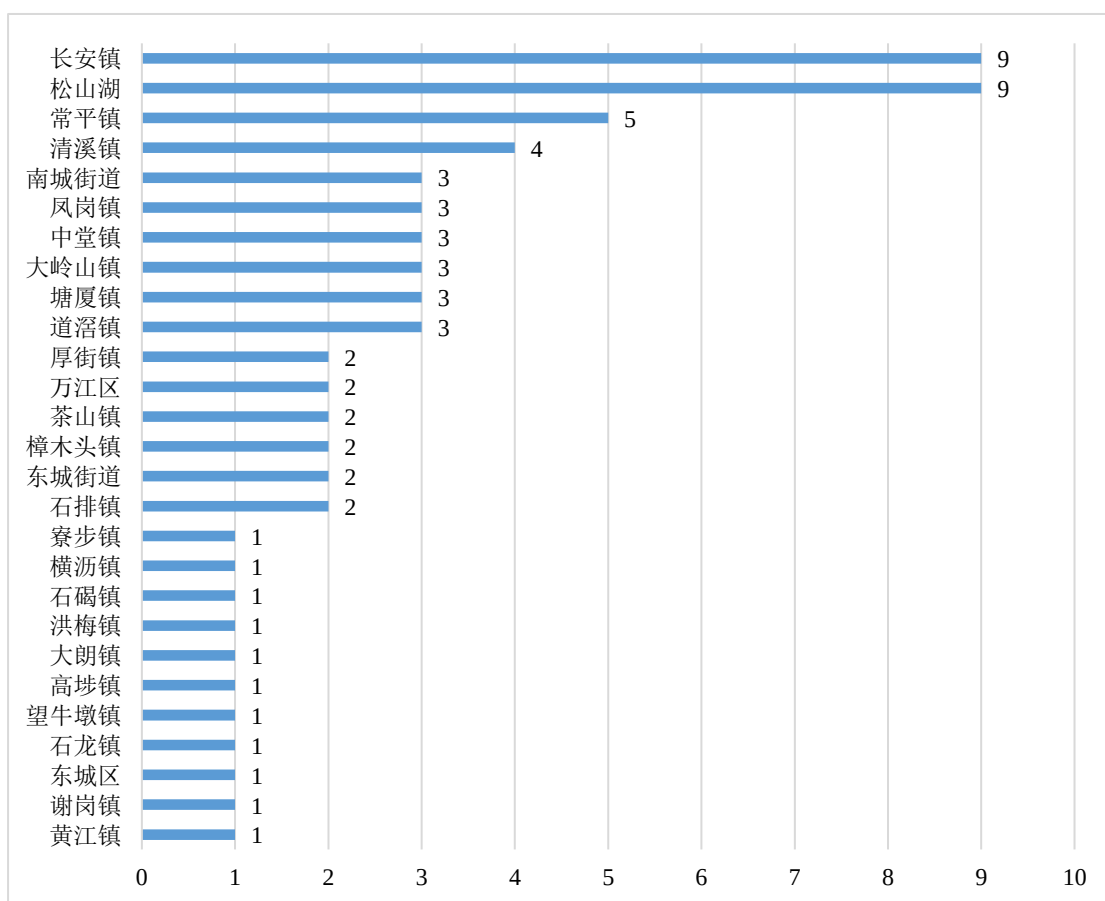
分类		镇域	典型企业
元器件		黄江镇	惠伦晶体
		石排镇	铭普光磁
面板		厚街镇	东莞三星视界
		松山湖	蓝思科技（东莞）
摄像头		寮步镇	东莞欧菲创智
		石龙镇	京瓷光电
		石排镇	广东旭业光电
PCB		松山湖	生益科技、正业科技
		石碣镇	五株科技
		大岭山镇	元昌电子
结构件		长安镇	劲胜智能
		松山湖	捷荣技术
		清溪镇	宜安科技
		大朗镇	长盈精密
智能终端	终端品牌	长安镇	广东小天才、步步高
		长安镇	OPPO、vivo
		松山湖	华为终端、虹勤通讯、东莞宇龙通信
		大朗镇	以诺通讯
	代加工	松山湖	华贝电子
		大岭山镇	金铭、金卓
		常平镇	航天电子
智能穿戴	模组	大岭山镇	德普特
	终端	松山湖	歌尔智能
			远峰科技

分类		镇域	典型企业
智能家居		清溪镇	奋达
		企石镇	健达
		洪梅镇	海新金属

资料来源：高工产业研究院（GGII）

从智能终端产业高新技术企业分布来看，2019 年东莞市的智能终端产业新增高新技术企业共 68 家，主要分布在长安、松山湖、常平镇、清溪镇等镇区。

图表 19 2019 年东莞市新增智能终端高新技术企业镇域分布（单位：家）



资料来源：高新技术企业认定工作网

三、东莞市智能终端科研平台

为推动东莞智能终端产业由代加工的劳动密集型产业向自主开发、科技创新型产业转型，东莞规划建立了电子科技大学广东电子信息工程研究院、广东省智能终端工业设计研究院、

中科院云计算产业技术创新与育成中心虚拟现实研究院、虚拟现实华南工程中心等四大研发平台。

电子科技大学广东电子信息工程研究院（简称“电研院”）于 2007 年 8 月 17 日由东莞市人民政府、电子科技大学和广东省科技厅联合共同建设成立。电研院依托电子科技大学拥有的电子信息科学技术领域全部 6 个重点学科的资源，建成了面向东莞电子信息产业的 3 个公共实验室、3 个院士工作站、9 个研究中心、60 余个行业重大技术服务平台，为东莞智能终端产业创新升级提供强有力的科研平台支撑。

广东省智能终端工业设计研究院，充分发挥东莞的智能终端的全球优势的作用，通过龙头企业的市场需求拉动，科研平台的技术创新驱动，链接全球创新资源，打造国际设计创新高地，为企业提供研发设计、知识产权、创新人才、管理咨询、产业孵化、资源集成等全方面的创新支持。

中科院云计算产业技术创新与育成中心虚拟现实研究院从研发、硬件、应用等三方面入手，组建公共研发平台、高端人才团队，基于现有的云计算平台和技术，为东莞的虚拟现实技术研究提供硬件、软件和平台支撑，让更多更好的项目落地、转化，为东莞市城市建设提供有力支撑。

虚拟现实华南工程中心由东莞华南设计创新院与中国传媒大学共建，双方计划在 VR 应用体验、设计制作、人才培养、创新创业等方面开展深度合作，为 VR 产业做技术支持与服务。

四、东莞市智能终端典型企业

东莞的智能终端产业主要聚焦于智能手机产业链，聚集了华为系工业企业、步步高系工业企业两大千亿级智能终端产业体系。在智能穿戴方面，东莞引进了多家从产业链的精密组件、智能整机到高端装备全产业链布局的企业。

华为终端有限公司成立于 2012 年，是华为终端（深圳）有限公司在东莞松山湖的全资子公司。华为终端（深圳）有限公司隶属于华为技术有限公司，是华为核心三大业务之一。产品全面覆盖手机、个人电脑和平板电脑、可穿戴设备、移动宽带终端、家庭终端和终端云。

OPPO（广东欧珀移动通信有限公司），成立于 2004 年，位于东莞长安镇，是一家全球性的智能终端和移动互联网公司，产品包含智能手机、高端影音设备和移动互联网产品与服务，业务覆盖中国、美国、欧洲、东南亚等市场。2018 年 OPPO 智能手机全球出货量为 1.131

亿台，市场份额为 8.1%，年同比增长 1.3%。

维沃（vivo）移动通信有限公司成立于 2010 年 6 月 7 日，是步步高旗下的智能手机品牌，是一家提供智慧终端产品和服务的科技公司。在东莞长安、深圳、南京、北京、杭州、美国圣地亚哥设有六大研发中心，在东莞、重庆、印度、印度尼西亚设有四个生产基地。2018 年 vivo 智能手机全球出货量为 1.01 亿台，市场份额为 7.2%，年同比增长 15%。

歌尔智能科技有限公司 2017 年 8 月成立于东莞松山湖，是歌尔股份在东莞的控股子公司。歌尔股份 2008 年 5 月在深交所上市，主要从事声光电、传感器、微显示光机模组等精密零组件，以及虚拟/增强现实、智能音频、智能穿戴、智能家居等智能硬件的研发、制造和品牌营销。在美国、日本、韩国、丹麦、瑞典、北京、青岛、深圳、上海、南京、台湾等地分别设立了研发中心，以声光电为主要技术方向，通过集成跨领域技术提供系统化整体解决方案。

五、东莞市智能终端投融资分析

伴随 5G 通信技术、人工智能技术的不断推进，智能终端将与 5G、边缘计算等新技术深度融合，开启智能终端万物互联的新未来。东莞的智能终端产业链企业跟随全球技术发展，开始在新型技术领域加大投融资力度，增强自身在新技术领域的领先性。

- 2019 年 2 月，东城生益电子东城工厂高端印制电路板增资扩产（三期）技术改造项目动工，项目投资金额 6.5 亿元，占地面积约 14.2 亩。项目建成后，生益电子将具备制作 5G 通信、背板、无线终端 HDI 等高端产品技术及其批量制作能力，5G 通信等高端印制电路板总产量将提升至 145 万平方英尺/月。预计新增年产值约 8.5 亿元，新增年税收 3633 万元。
- 2019 年 9 月，广东清大创业投资有限公司和广东莞商清大股权投资合伙企业（有限合伙）投资东莞英汉思机器人科技有限公司，投资金额 8.88 万元。英汉思机器人是一家康复医疗机器人研发商，致力于针对老年用户智能动力外骨骼产品的研发，通过人工智能技术与医疗技术相结合，主要从事康复机器人和医疗机器人的研发、应用和推广。
- 2019 年 12 月，复鑫高端智能洗碗机及厨电研发生产项目动工，项目建设单位为广东复鑫控股集团有限公司。项目主要用于研发生产各类高档智能洗碗机以及智能厨电产品系列。项目投资规模为 6 亿元，占地面积约 85.1 亩，建筑面积约 13.3 万平

方米，建设周期为 2019-2024 年，预计年产值约 12.3 亿元，年税收 7500 万元。

- 2019 年 12 月，常平莞民投智能装备研发生产及大数据应用服务项目动工，项目将由东莞常平莞睿云谷科技投资有限公司建设，重点引进 AI 显示终端、自动化装备、智能设备、物联网及车联网等产品研发、生产制造，配套大数据应用产品服务等。项目总投资 22.3 亿元，预计年产值约 26 亿元，年税收约 2.2 亿元。

第二节 东莞市智能终端产业问题分析

一、劳动密集型企业多，科技研发型企业欠缺。东莞市电子信息产业链完整，以龙头企业为引领，逐渐形成拥有上游的电子材料、中游的电子元器件、下游的硬件软件和信息服务等一整套生态发展体系。但东莞的智能终端企业多数为国内外优质企业的子公司或分公司，代加工企业较多，产业属于劳动密集型。

二、需要加大在高端精密配套产品方向的研发投入。电子信息产业发展至今，已经进入技术比拼、高端人才比拼的阶段。东莞在产业链的高端摄像头、屏幕、IC 等高精密、技术型的产品研发方面较为欠缺。在专业的 IC 供应方面，东莞的供应多数来自进口，一般厂商用如联发科、高通等 IC 企业的产品，华为有海思、展讯等企业供货，东莞不具备相关产品生产能力。因此，东莞需要提高自身在高端精密配套产品方向的研发投入。

第三节 东莞市智能终端产业发展趋势

1、产业发展趋势

东莞智能终端产业正从原来的劳动密集型产业向科研创新型产业转型。随着 5G、物联网、人工智能等技术的兴起，东莞基于自身在智能手机终端的产业生态优势，逐步引进高端配套企业落户，并支持本地企业加强研发创新，推动产业向高技术、高附加值方向发展。如 2019 年 9 月，紫光集团在滨海湾新区拿下 M0 新型产业用地，建设包括 5G 技术研究院产业中心、华南总部基地产业中心、智能穿戴技术研发中心、SSD 存储处理中心、数字模拟测试验证技术研发中心等。

2、企业发展趋势

随着东莞的智能终端产业技术高端化，带动区域内的配套企业为紧跟产业发展趋势，开始加大自身研发投入。原有的一些代加工企业开始由代加工企业向智能终端解决方案供应商转型。如远峰科技和电研院合作，在车载信息感知技术及模块研制、车联网通信模块研制、

智能交通应用开发平台等核心技术实现攻关，实现由从导航终端的代工企业，转型为智能交通方案设计及终端穿戴产品研发生产的高新技术企业。

3、技术发展趋势

在智能终端领域，东莞越来越注重“芯”、“器”、“端”三方面的战略布局。2019年东莞引进紫光集团建设智能芯片和云技术研发平台。2019年4月，华为以Tier1（一级供应商）定位入局智能汽车，展出了MDC、智能互联、mpower、华为云、三类传感器等配套解决方案。

同时，随着社会智能化需求提升，东莞智能终端产业链企业更加注重自身研发能力的提升。2018年生益科技以5.29亿元的研发投入蝉联A股上市企业研发榜第一。2019年上半年国家知识产权局公布国内（不含港澳台）发明专利授权量数据，东莞本土企业OPPO以1312发明专利授权位列第三。

随着高端产业链企业的引进和本土企业研发实力的提升，东莞智能终端产业链将逐步实现自主创新。

第四节 东莞市智能终端产业最新动态

- 2019年2月，东城华晶粉末冶金增资扩产项目动工，项目总投资2亿元，占地面积16.25亩，主要生产高精度智能穿戴产品结构件、微型变速器的研发、生产与销售。预计年产量为智能穿戴产品结构件600万套，微型变速器360万套，主要生产工艺为注塑成型、MIM、CNC、组装等。
- 2019年7月10日，OPPO长安研发中心项目动工，该项目计划总投资50亿元，用地面积约为1230亩，规划建筑面积约为120万平方米。该项目主要从事移动终端设备及周边产品的研发设计与生产制造，产品名称涵盖OPPO品牌的智能手机及手机配套的充电器、移动电源、蓝牙通讯设备等移动终端产品。项目主要建设内容为：移动通信及终端制造中心、智能制造研发中心和产品技术研发中心。
- 2019年9月，欧菲光电子公司东莞欧菲创智影像科技有限公司计划在东莞投资50亿元建设欧菲光电影像产业项目，占地约158600平方米，项目规划总建筑面积70万平方米。项目主要建设影像产品生产厂房、AI视觉研发中心、5G产业功能区以及配套建筑，项目主要从事高像素摄像头及相关光电产品的研发和生产，设计年产高像素摄像头2亿只。

- 2019 年 10 月，广东以诺通讯有限公司终端智能制造项目开工，项目总投资 7.44 亿元，规划建设 1 栋新厂房，总建筑面积 86200 平方米，项目建成后预计年产出手机 2,403 万台。
- 2019 年 10 月，惠科东莞平板显示集群电子商务项目二期开工，项目计划投资 7.6 亿元，占地面积约 100.72 亩，建筑面积约 126497 平方米，主要建筑包括生产厂房、研发大楼、职工宿舍、职工餐厅等，主要从事 TV、LED 显示器、平板电脑、智能手机等生产、研发，预计建成达产后，年产量达 160 万台，年产值约 10 亿元，年税收约 80 万元/亩。
- 2019 年 12 月，视安通彩色液晶显示屏、触摸屏一体化及配套项目开工，项目总投资 3.5 亿元，用地约 37 亩，总建筑面积 74742 平方米。建设规模年产，彩色液晶显示屏、彩色液晶显示模组、摄像头及触摸屏 3000 万 PCS。主要设备拟采用智能化机器人设备。
- 2019 年 12 月，歌尔股份子公司歌尔智能拟在东莞市松山湖高新技术产业园区投资建设歌尔工业园区，投资金额约 22.3 亿元人民币，主要从事虚拟现实设备、智能穿戴设备、智能声学产品的研发、生产和销售。
- 2019 年 12 月，东城华晶粉末冶金增资扩产项目开工，项目总投资 2 亿元，用地面积约 16.25 亩。项目预计年产量为智能穿戴产品结构件 600 万套，微型变速器 360 万套，主要生产工艺为注塑成型、MIM、CNC、组装等

第四章 工业机器人产业

第一节 东莞市工业机器人产业发展现状

一、东莞市工业机器人产业市场规模

东莞早在 2014 年 9 月就启动了“机器换人”项目，以提高产品质量和降低用工成本。2019 年 1 月广东省十三届人大二次会议东莞代表团媒体开放日上消息，“机器换人”以来，东莞累计投入 9.1 万台（套）机器，减少用工 28 万人，劳动生产率提高了 2.8 倍。

从东莞市工业机器人产业重点企业营业收入来看，东莞市工业机器人产业稳步增长，虽然 2018 年增速放缓，但营业收入整体呈上升趋势。可见，东莞市工业机器人产业市场规模呈上升趋势。

图表 20 2016-2019 年东莞市工业机器人产业重点上市企业营业收入及增速（单位：百万元，%）

企业名称	财务指标	2016	2017	2018	2019H
广东伯朗特智能装备股份有限公司	营业收入	207.95	360.46	451.88	238.84
	营收增速	58.36%	73.34%	25.36%	29.01%
广东拓斯达科技股份有限公司	营业收入	433.09	764.42	1198.10	725.83
	营收增速	43.30%	76.51%	56.73%	38.75%

数据来源：巨潮资讯上市企业年报

二、东莞市工业机器人产业细分领域

工业机器人产业细分领域主要有机器人核心零部件、机器人本体和机器人系统集成等。核心零部件领域有上市公司东莞市本润机器人科技股份有限公司，专注于工业机器人减速器；机器人本体领域有上市企业广东伯朗特智能装备股份有限公司、广东统一机器人智能股份有限公司和东莞市李群自动化技术有限公司等；系统集成领域有广东松庆智能科技股份有限公司等。

图表 21 东莞市工业机器人产业细分领域典型企业

细分领域	典型企业
核心零部件	广东众为兴机器人有限公司、东莞市本润机器人科技股份有限公司、广东凯宝机器人科技有限公司、广东润星科技有限公司
机器人本体	广东伯朗特智能装备股份有限公司、广东拓斯达科技股份有限公司、广东统一机器人智能股份有限公司、东莞市西格玛自动化科技股份有限公司、东莞市李群自动化技术有限公司、东莞辉科机器人自动化股份有限公司、东莞市信腾机器人科技有限公司、广东翠峰

细分领域	典型企业
	机器人科技股份有限公司
系统集成	广东鼎泰机器人科技有限公司、广东松庆智能科技股份有限公司

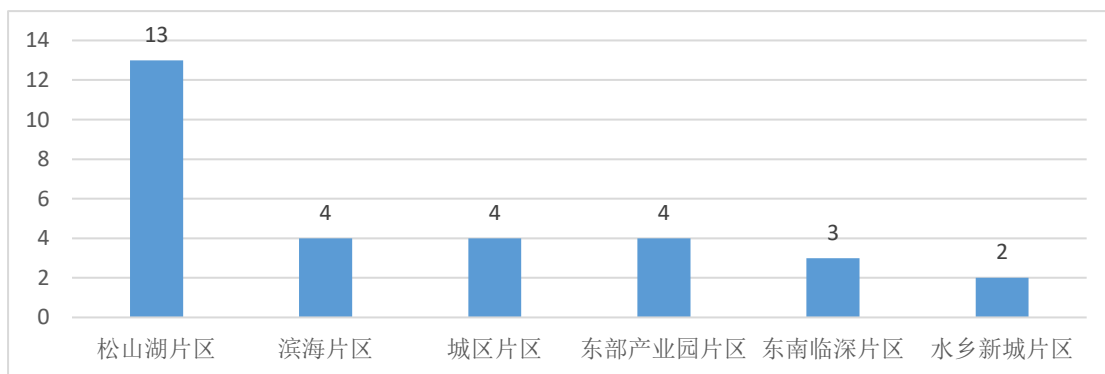
资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

三、东莞市工业机器人产业区域布局

在松山湖高新技术产业开发区大力引进机器人产业的带动下，东莞市工业机器人产业形成以松山湖为核心，以长安镇、横沥镇、大岭山镇等镇街多点分布的区域布局。

2019 年东莞市新增工业机器人高新技术企业 30 家，主要分布在松山湖片区，有 13 家企业，滨海片区、城区片区和东部产业园片区各 4 家企业，东南临深片区 3 家企业，水乡新城片区 2 家企业。

图表 22 2019 年东莞市新增工业机器人产业高新技术企业分布（单位：家）



资料来源：高新技术企业认定工作网、高工产业研究院（GGII）整理

图表 23 东莞市工业机器人产业布局

区域	典型企业
松山湖片区	广东伯朗特智能装备股份有限公司、广东拓斯达科技股份有限公司、广东松庆智能科技股份有限公司、东莞市本润机器人科技股份有限公司、广东凯宝机器人科技有限公司、广东统一机器人智能股份

区域	典型企业
	有限公司、东莞市李群自动化技术有限公司、广东众为兴机器人有限公司、东莞易步机器人有限公司、东莞百舜机器人技术有限公司等
滨海片区	广东鼎泰机器人科技有限公司、东莞沁峰机器人有限公司、东莞市高登工业机器人有限公司、东莞市中骏机器人有限公司等
其他片区	广东翠峰机器人科技股份有限公司、广东润星科技有限公司、东莞市顺如电子科技有限公司、东莞百舜机器人技术有限公司、广东润星科技有限公司等

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市工业机器人产业典型企业

东莞市工业机器人产业企业数量众多，但企业规模普遍不大，虽有几家上市企业，但企业知名度普遍不高，缺少龙头企业。

据不完全统计，截至 2019 年底，东莞市工业机器人领域注册资本在一亿元人民币以上的企业有 4 家，有 2 家为上市公司。其中，广东伯朗特智能装备股份有限公司在新三板上市，广东拓斯达科技股份有限公司为 A 股上市公司，此外，还有广东贝贝机器人有限公司和广东天机工业智能系统有限公司等重点企业。

广东天机工业智能系统有限公司（简称天机智能）成立于 2015 年 5 月，是长盈精密集团（股票代码：300115）的全资子公司。以工业机器人为核心，开发标准工作站、智能数控装备、提供系统集成的解决方案。

广东拓斯达科技股份有限公司（股票代码：300607）是广东省首家登陆创业板的机器人企业，专注于工业机器人为代表的智能装备的研发、制造、销售。

图表 24 东莞市工业机器人产业重点上市企业

企业名称	所在街镇	注册资本	上市板块
------	------	------	------

广东伯朗特智能装备股份有限公司	大朗镇	22500 万人民币	新三板
广东拓斯达科技股份有限公司	大岭山镇	14793 万人民币	A 股
东莞市本润机器人科技股份有限公司	松山湖	2900 万人民币	新三板
广东统一机器人智能股份有限公司	大朗镇	2465 万人民币	新三板
广东松庆智能科技股份有限公司	松山湖	1111 万人民币	新三板
广东翠峰机器人科技股份有限公司	凤岗镇	1000 万人民币	新三板

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市工业机器人产业问题分析

一、缺乏龙头企业引领

东莞市工业机器人产业虽已拥有 1 家 A 股上市企业及 5 家新三板挂牌企业，但除广东伯朗特智能装备股份有限公司和广东拓斯达科技股份有限公司外，其余企业规模普遍偏小，大部分企业知名度不高，尚未出现龙头企业能够引领产业发展。根据不完全统计，东莞市工业机器人企业中注册资本在 1 亿元人民币以上的企业仅有 4 家，占全部企业总数的比例约 1%。

对比国内龙头企业，上海新时达和沈阳新松机器人自动化股份有限公司，东莞市龙头企业广东拓斯达科技股份有限公司尚有较大规模差距。2019 上半年，广东拓斯达科技股份有限公司营业收入为 7.26 亿元，沈阳新松营业收入 12.58 亿元。

图表 25 东莞市和全国工业机器人龙头企业营业收入及增速对比（单位：百万元，%）

企业名称	财务指标	2016	2017	2018	2019H
广东拓斯达科技股份有限公司	营业收入	433.09	764.42	1198.10	725.83
	营收增速	43.30%	76.51%	56.73%	38.75%
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	营业收入	2033.48	2455.06	3094.72	1258.10
	营收增速	20.65%	20.73%	26.05%	2.23%

数据来源：巨潮资讯上市企业年报

二、产业配套能力有待提高

目前东莞市机器人产业尚未建立自主配套体系，关键零部件研发生产型企业仍然不足，大多数企业处于初创期，企业研发、资金实力较弱，企业生存压力较大，限制了企业在核心零部件环节的发展；整机装备制造行业的企业虽然较多，但产品应用行业分散，未在本地形成规模效应；系统集成企业数量较少，基本以加工组装为主，核心零部件如减速器、伺服机等国外依赖性较强，对行业应用工艺掌握还不充分，造成为各种特殊的制造工艺配套提供经济可靠的应用方案能力不够强，未能形成专业配套能力。

第三节 东莞市工业机器人产业发展趋势

一、产业规模不断扩大

随着国家及东莞促进机器人产业发展的重点支持政策的出台、实施以及逐步完善，东莞市相关机器人产业基地建成，机器人企业逐步规模化发展，产业规模将不断扩大。

按照《关于大力发展机器人智能装备产业打造有全球影响力的先进制造基地的意见》的预期目标，预计到 2020 年，东莞市机器人产业产值将达到 150 亿元，约占全国机器人产业产值的 15%，其中，东莞自主研发部分的产值将达到 70 亿元。

二、发展高端工业机器人

随着工业机器人产业的发展，对工业机器人要求越来越高，需要从环境理解、行为方式、自然交互、学习与进化等方面加强高端工业机器人研发。

其中环境理解方面，关注研究机器人在自然、不可预知、动态环境中的感知；行为方式方面，研究机器人和人在紧密接触、密切配合行为过程中确保人、机、物安全的技术；自然交互方面，研究机器人作为“人类助手”、以人为中心，更加自由地互动；学习与进化方面，研究基于反馈思想的在线学习方法，通过不断的在线学习和吸收他人的观点，提高自身能力，使其能够适应外界不断变化环境和复杂多变的作业任务。

第五章 高端智能制造装备产业

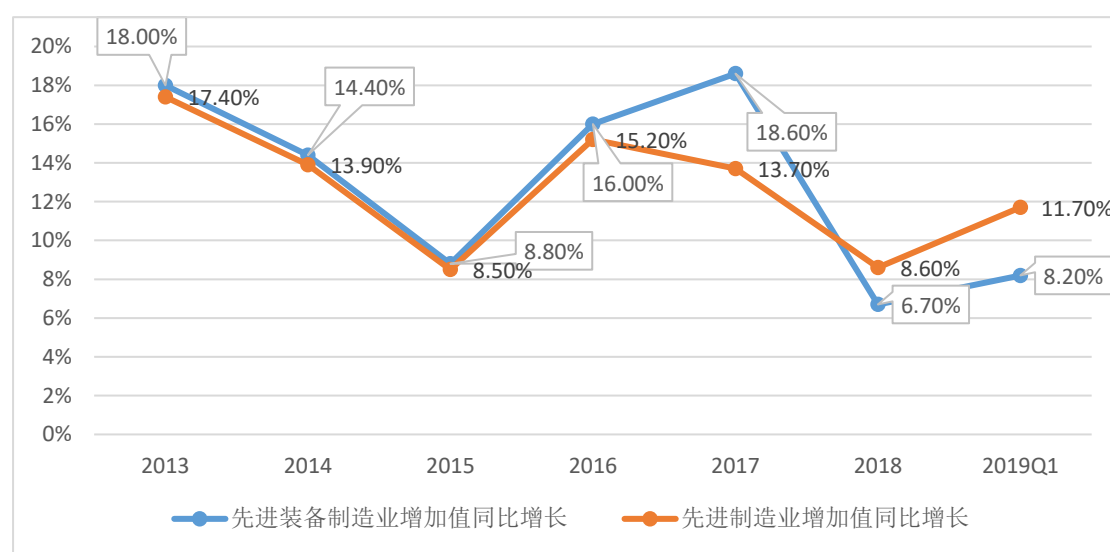
第一节 东莞市高端智能制造装备产业发展现状

一、东莞市高端智能制造装备产业市场规模

东莞市高端智能制造装备产业市场规模逐步扩大。2019 年第一季度先进制造业工业增加值 521.50 亿元，增长 11.7%，占规模以上工业增加值的比重达 53.8%，比上年同期提高 2.9 个百分点；其中先进装备制造业增长 8.2%。从 2013 年 2019 东莞市先进装备制造业增速来看，近几年，东莞市先进装备制造业持续增长，且 2018 年之前先进装备制造业的增速一直高于先进制造业的平均增速；虽然 2018 年增速有所下降，但先进装备制造业增加值整体呈上升趋势。

东莞市高端装备产业重点上市企业营业收入如下图所示。公司年度报告显示，2016 年至 2019 上半年，三家公司营业收入持续增加。由此可见，东莞市高端装备领域的企业快速、稳定发展，市场规模不断扩大。

图表 26 2015-2019 东莞市先进装备制造业规模以上工业增速（单位：%）



数据来源：东莞市统计局

图表 27 2016-2019 年东莞市高端智能制造装备产业重点上市企业营业收入及增速（单位：百万元，%）

企业名称	财务指标	2016	2017	2018	2019H
广东亿鑫丰智能装备股份有限公司	营业收入	36.31	51.32	61.79	27.70
	营业收入增速	3.11%	41.35%	20.41%	63.37%
广东思为客科技股份有限公司	营业收入	45.40	48.36	50.14	31.73
	营业收入增速	3.88%	6.53%	3.69%	15.77%

数据来源：巨潮资讯上市企业年报

二、东莞市高端智能制造装备产业细分领域

高端智能制造装备产业细分领域有航空装备、卫星制造与应用、轨道交通装备、海洋工程装备、智能制造装备和数控装备等。

目前，东莞市高端智能制造装备产业除卫星制造与应用领域外，其余细分领域均有企业布局。有以东莞市金太阳精密技术有限责任公司为代表的主营数控装备的企业；以广东亿鑫丰智能装备股份有限公司、广东思为客科技股份有限公司为代表的智能制造企业；以福天航空科技有限公司为代表的航空装备企业；以广东凯力船艇股份有限公司为代表的海洋工程装备企业和以广东蓝光轨道交通股份有限公司为代表的轨道交通装备企业。

图表 28 东莞市高端智能制造装备细分领域及典型企业

细分领域	典型企业
航空装备	福天航空科技有限公司、广东良强智能科技有限公司、广东赢合科技有限公司
轨道交通装备	广东蓝光轨道交通股份有限公司、广东中德电缆有限公司
海洋工程装备	广东凯力船艇股份有限公司、广东中远海运重工有限公司
智能制造	广东亿鑫丰智能装备股份有限公司、广东上川智能装备股份有限公司、广东思为客科技股份有限公司、东莞赋安实业有限公司、广东汇兴精工智造股份有限公司、东莞稳控智能技术有限公司、东莞市联匠智能装备有限公司
数控装备	东莞市金太阳精密技术有限责任公司、东莞市迪奥数控设备有限公司、东莞市霖泰数控机械有限公司、东莞市鸿轩数控科技有限公司、东莞市英络德数控科技有限公司

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

三、东莞市高端智能制造装备产业区域布局

东莞市高端装备产业整体呈现以松山湖为核心的松山湖片区和以长安镇为核心的滨海片区两大核心聚集区。

图表 29 东莞市高端装备产业布局

区域	典型企业
松山湖片区	广东思为客科技股份有限公司、广东汇兴精工智造股份有限公司、东莞稳控智能技术有限公司、东莞市奥杰特智能科技有限公司、东莞市瑞科智能科技有限公司、东莞中集智能科技有限公司、广东高谷科技有限公司、东莞市淳正电子科技有限公司等
滨海片区	东莞市拓扬智能电子科技有限公司、东莞市霖泰数控机械有限公司、广东瑞辉智能科技有限公司、广东恒锦智能装备有限公司、东

区域	典型企业
	莞市铭皓照明有限公司等
其他片区	广东亿鑫丰智能装备股份有限公司、广东上川智能装备股份有限公司、东莞赋安实业有限公司、东莞市联匠智能装备有限公司等

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市高端智能制造装备产业典型企业

东莞市高端智能制造装备产业相关企业主要集中在数控和智能制造领域；在航空装备、轨道交通装备、海洋工程装备航空装备领域企业数量较少，知名度普遍较低；在卫星制造与应用领域尚未有企业布局。

在数控装备领域有东莞市金太阳精密技术有限责任公司、东莞市迪奥数控设备有限公司；智能制造领域有广东亿鑫丰智能装备股份有限公司、广东上川智能装备股份有限公司、广东思为客科技股份有限公司。

广东荣文能源科技集团有限公司创始于 1998 年，注册资金 18000 万元，是国家高新技术企业，国家发改委备案节能服务公司，致力于以合同能源管理模式，提供物联网智能路灯解决方案，将城市路灯智慧管理与节能减排有机统一，全力打造“智慧城市”、“低碳城市”和“幸福城市”。

广东飞新达智能设备股份有限公司成立于 2008 年，是一家以“精密制造”为核心的 3C 产业智能自动化装备提供商。2015 年提出了一站式 3C 智能终端生产理念，打破原有装备生产设备迭代周期长的瓶颈，围绕“自动化装备、信息控制系统、智慧工厂”三大核心，提供柔性材料冲切、组装贴合、精密焊接、点胶封装等自动化生产装备，融合数字信息技术提供物联网感应系统、制造集成信息系统、可视化车间管理系统等生产数字化的软件服务。

图表 30 东莞市高端智能制造装备产业典型企业

企业名称	所在街道	主营业务	注册资本 (万元)
广东荣文能源科技集团有限公司	松山湖	智慧城市	18000
福天航空科技有限公司	南城街道	航空飞行器及航空智能装备	18000
东莞赋安实业有限公司	莞城街道	智能制造	13000
东莞市金太阳精密技术有限责任公司	东城街道	数控设备	12000
广东飞新达智能设备股份有限公司	寮步镇	智能装备	5787
广东思为客科技股份有限公司	茶山镇	智能装备	2000
广东亿鑫丰智能装备股份有限公司	道滘镇	智能装备	1290
广东上川智能装备股份有限公司	道滘镇	智能装备	1000
东莞市迪奥数控设备有限公司	东城街道	数控装备	500

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市高端智能制造装备产业问题分析

一、产业对外依存度高

目前东莞市智能装备整机和成套设备配套的关键零部件、元器件都严重依靠进口。在数控机床领域，高性能关键零部件如数控系统多从德国、日本进口或从市外企业购买，缺乏本地数控系统生产企业。

二、自主创新能力不足

东莞高端智能制造装备企业的研发投入不足，多数企业研发投入占销售投入的比重不到1%；研发技术创新人才严重不足，研究生学历以上的员工和高级职称的员工占员工总数的比例较低；产学研合作机制尚未形成，仅有20%的企业与高等院校或科研院所建立了产学研合作关系。

第三节 东莞市高端智能制造装备产业发展趋势

一、定制化生产

随着消费者对产品品质要求及个性化需求的不断提升，高端智能制造产品的功能日益丰富，不断向高精密度、高品质、个性化定制的方向发展。产品品质及精度的提升对产品设计、生产工艺水平、装配的灵活性要求更高，相关产品的生产工序也从单一工序简单加工，演变成标准化、模块化的柔性生产。随着产品精密度提升，生产工艺难度不断增加，将对高精度、高品质、批量定制化的智能制造设备需求不断加大。

二、产业平台不断扩大

2017 年东莞市智能制造产业协会的建立、东莞市智能制造服务平台的出现，以及 2019 年东莞市高端智造产业协会的建立，都有助于整合智能制造产业资源，进一步加强东莞市智能设备行业的协作与交流，促进东莞政府与智能设备企业之间的信息传递，不断提升东莞智能行业领域的资源开发和管理整体水平，努力集聚创新资源，构建智能制造从业者相互沟通、交流、研讨、合作的平台，不断推进智能产业建设，进一步促进东莞智能制造设备领域的对外合作与交流。

三、产业应用不断升级

2019 年 1 月 18 日由广东省工业和信息化厅、东莞市人民政府指导，珠海格力电器、中国联通、中国民生银行、深圳建筑设计研究总院等单位联合主办的“2019 中国智能制造全产业链应用大会”在东莞举办。首次提出“五化融合”（精益化、自动化、信息化、绿色化、金融化）的智能制造全产业链应用解决方案。

未来，主办方将发挥各自领域优势，在产业内首次聚力打造集规划（产城规划、智慧园区）、硬件（质量管理、智能装备、工业制品、能源互联）、通信（基础通信、产业互联、大数据云）、金融（智能制造金融支持）于一体实现智能制造全产业链应用解决方案。

第六章 先进材料产业

第一节 东莞市先进材料产业发展现状

一、东莞市先进材料产业市场规模

东莞市新材料产业规模逐步增大。作为国际制造业名城，东莞拥有数量庞大的制造业，制造业对新材料存在巨大需求，应用端驱动新材料产业不断取得发展。2018 年东莞新材料产业产值约 750 亿元，同比增长 15%，在金属合金、功能玻璃、高分子复合材料、覆铜板、氮化镓衬底等方面均具备产业基础。从产业增加值看，2018 年，东莞新材料制造业实现增加值 215.55 亿元，占东莞规模以上先进制造业增加值 10.56%。从新材料重点上市企业的经营情况来看，2019 年增长速度较 2018 年出现明显下滑，预估 2019 年东莞市新材料产业产值规模首次突破 800 亿元。

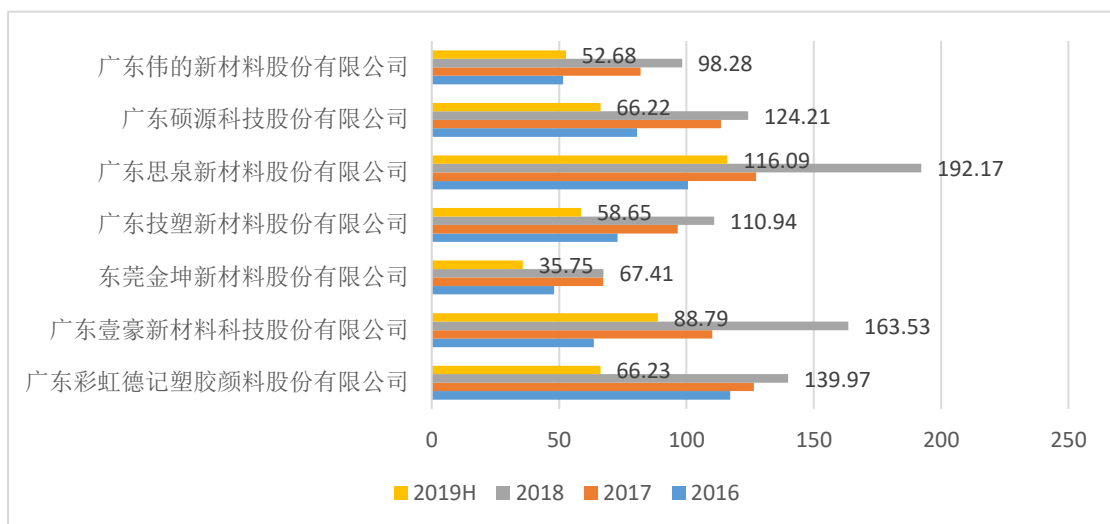
图表 31 2016-2019 年东莞市先进材料产业重点上市企业营业收入及增速（单位：百万元，%）

企业名称	财务指标	2016	2017	2018	2019H
广东彩虹德记塑胶颜料股份有限公司	营业收入	117.19	126.49	139.97	66.23
	营收增速	7.23%	7.93%	10.66%	0.85%
广东壹豪新材料科技股份有限公司	营业收入	63.59	110.18	163.53	88.79
	营收增速	35.66%	73.26%	48.42%	28.53%
东莞金坤新材料股份有限公司	营业收入	48.04	67.28	67.41	35.75
	营收增速	135.91%	40.02%	0.20%	34.60%
广东技塑新材料股份有限公司	营业收入	72.95	96.54	110.94	58.65
	营收增速	——	32.35%	14.91%	13.13%
广东思泉新材料股份有限公司	营业收入	100.65	127.37	192.17	116.09
	营收增速	40.29%	26.55%	50.88%	24.99%
广东硕源科技股份有限公司	营业收入	80.57	113.6	124.21	66.22
	营收增速	6.58%	41.00%	9.35%	14.75%
广东伟的新材料股份有限公司	营业收入	51.59	82.01	98.28	52.68

	营收增速	——	58.96%	19.83%	0.29%
--	------	----	--------	--------	-------

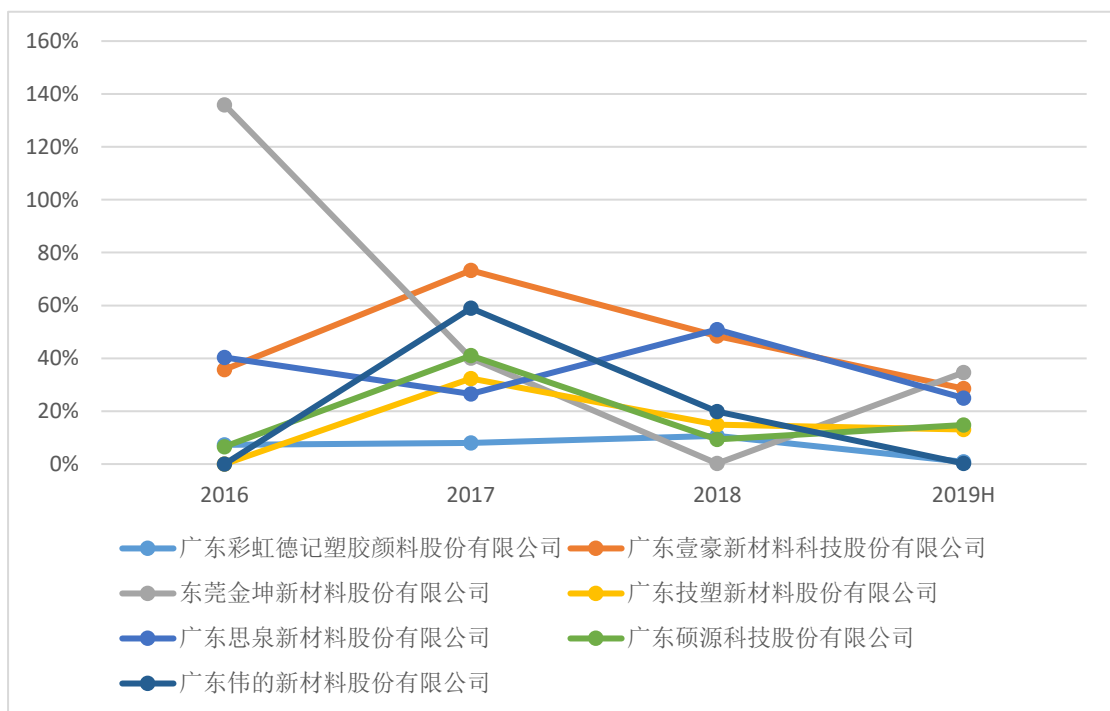
资料来源：巨潮资讯上市企业年报

图表 32 2016-2019 年东莞市先进材料产业重点上市企业营业收入（单位：百万元）



数据来源：巨潮资讯上市企业年报

图表 33 2016-2019 年东莞市先进材料产业重点上市企业营业收入增速（单位：%）



数据来源：巨潮资讯上市企业年报

二、东莞市先进材料产业细分领域

先进材料细分领域包括先进基础材料、关键技术材料和前沿新材料等。东莞市先进材料领域以先进基础材料为重点突破方向，加快布局前沿新材料。

先进基础材料领域主要包括先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进化工材料、先进建筑材料和先进轻纺材料等。目前东莞市先进基础材料领域主要以先进有色金属材料企业为主，重点企业有广东雅励新材料股份有限公司、广东尤特新材料有限公司等。

关键战略材料领域主要包括高端装备用特种合金、高性能分离膜材料、高性能纤维及复合材料、稀土功能材料、宽禁带半导体材料、新型显示材料、新型能源材料、生物医用材料等。东莞市关键战略材料主要集中在宽禁带半导体材料和新型显示材料领域，重点企业有东莞市银禧光电材料科技股份有限公司、东莞市中科冠腾科技股份有限公司、东莞市中晶半导体科技有限公司、东莞市天熠新材料科技股份有限公司、广东伟的新材料股份有限公司等。

前沿新材料领域主要包括石墨烯、金属及高分子增材制造材料、形状记忆合金、自修复材料、智能仿生与超材料、液态金属等。重点企业有石墨烯领域的东莞市冬驭新材料股份有限公司和广东思泉新材料股份有限公司，以及高分子材料领域的广东康诚新材料科技股份有限公司、广东星宇耐力新材料股份有限公司、广东壹豪新材料科技股份有限公司。

图表 34 东莞市先进材料产业细分领域

先进基础材料	关键战略材料	前沿新材料
先进钢铁材料 先进有色金属材料 先进化工材料 先进建筑材料 先进轻纺材料	高端装备用特种合金 高性能分离膜材料 高性能纤维及复合材料 稀土功能材料 宽禁带半导体材料 新型显示材料 新型能源材料 生物医用材料	石墨烯 金属及高分子增材制造材料 形状记忆合金 自修复材料 智能仿生与超材料 液态金属

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

图表 35 先进材料产业细分领域典型企业

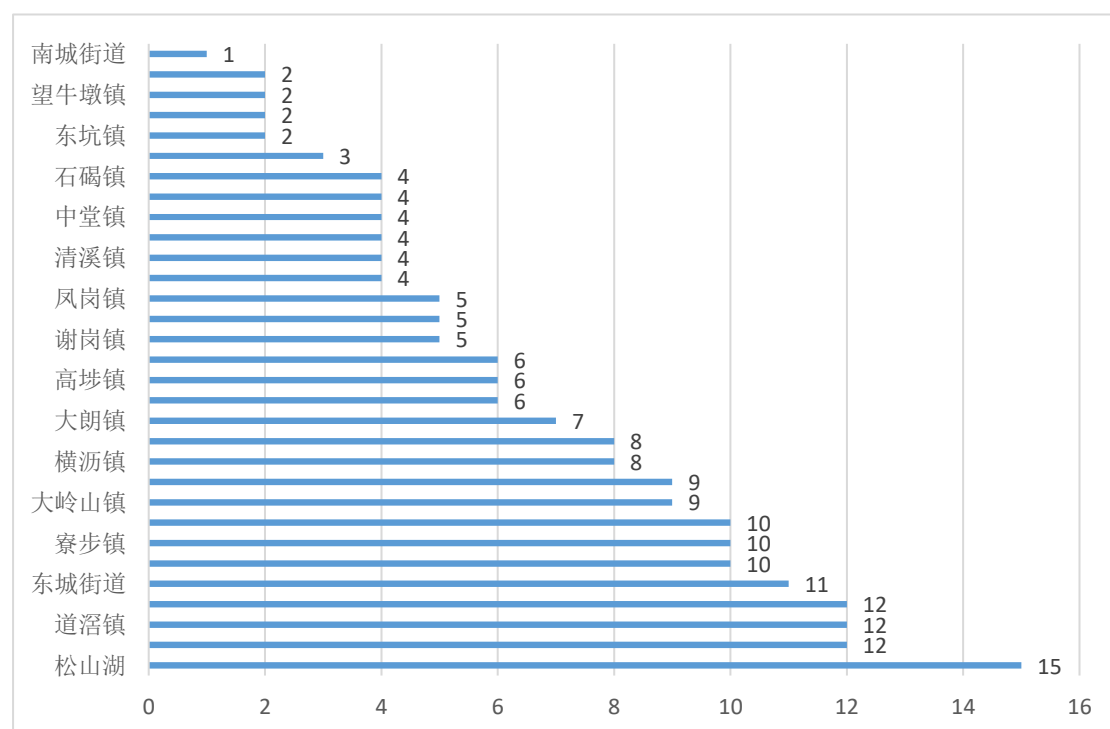
细分领域	典型企业
先进基础材料	广东雅励新材料股份有限公司、广东衡光新材料科技有限公司、广东汇星新材料科技股份有限公司、广东尤特新材料有限公司、东莞市清爽节能材料有限公司、广东鑫发精密金属科技有限公司
关键战略材料	东莞市银禧光电材料科技股份有限公司、东莞市中科冠腾科技股份有限公司、东莞市中晶半导体科技有限公司、东莞市天熠新材料科技股份有限公司、广东伟的新材料股份有限公司、广东大伦新材料股份有限公司、东莞市欣源碳纤维科技有限公司
前沿新材料	广东彩虹德记塑胶颜料股份有限公司、广东星宇耐力新材料股份有限公司、广东壹豪新材料科技股份有限公司、广东思泉新材料股份有限公司、东莞市冬驭新材料股份有限公司、广东康诚新材料科技股份有限公司、广东必图新材料科技股份有限公司

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

三、东莞市先进材料产业区域布局

据不完全统计，2019 年东莞市先进材料产业高新技术企业共 202 家。东莞市依托松山湖材料实验室和散裂中子源大科学装置等，以中子科学城为核心，培育发展龙头企业和一批创新能力强、市场活力足的中小型创新科技企业。目前东莞市先进材料产业相关企业在各个街镇均有分布，无集中集聚区。以松山湖、常平镇、道滘镇和塘厦镇的企业数量相对较多。

图表 36 东莞市先进材料产业区域布局



资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

图表 37 东莞市新材料产业典型街镇及典型企业

镇域	典型企业
松山湖	东莞市中图半导体科技有限公司、东莞东石新材料开发有限公司、东莞市方大新材料有限公司、广东玖美新材料有限公司、东莞市精研粉体科技有限公司
常平镇	东莞东运镁业有限公司、东莞市沃顿橡塑新材料有限公司、东莞市宝理新材料科技有限公司、东莞市亨氏高分子材料科技有限公司、东莞市乾威五金有限公司
道滘镇	东莞市天熠新材料科技股份有限公司、东莞金坤新材料股份有限公司、东莞市雄林新材料科技股份有限公司、广东必图新材料科技股份有限公司
塘厦镇	东莞市冬驭新材料股份有限公司、东莞市晶博光电有限公司、东莞市千岛金属锡品有限公司、东莞市和域战士纳米科技有限公司
其余镇域	广东雅励新材料股份有限公司、广东星宇耐力新材料股份有限公司、广东壹豪新材料科技股份有限公司、广东思泉新材料股份有限公司、广东大伦

镇域	典型企业
	新材料股份有限公司

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市先进材料产业典型企业

据不完全统计，截至 2019 年底，东莞市先进材料产业领域有 16 家新三板上市高新技术企业，但企业规模普遍不大。企业信息如下图所示。

除下表所列上市企业外，还有鸿纳（东莞）新材料科技有限公司、东莞市中镓半导体科技有限公司、东莞市中图半导体科技有限公司、东莞超盈纺织有限公司、广东尤特新材料有限公司等规模较大的企业。

图表 38 东莞市先进材料产业典型企业

主营业务	企业名称	所在街镇	注册资本（万元）
高分子	广东彩虹德记塑胶颜料股份有限公司	凤岗镇	5973.35
	广东壹豪新材料科技股份有限公司	横沥镇	3098.5
	广东康诚新材料科技股份有限公司	万江街道	1500
	广东星宇耐力新材料股份有限公司	高埗镇	800
有色金属	广东雅励新材料股份有限公司	大朗镇	5760
新型显示	东莞市银禧光电材料科技股份有限公司	道滘镇	4400
	东莞市中科冠腾科技股份有限公司	石碣镇	1500
塑料	广东技塑新材料股份有限公司	桥头镇	3640
石墨烯	广东思泉新材料股份有限公司	企石镇	3565.24
	东莞市冬驭新材料股份有限公司	塘厦镇	2000
碳纳米	广东延春高新材料科技股份有限公司	黄江镇	3200
生物质材料	广东大伦新材料股份有限公司	长安镇	2700

主营业务	企业名称	所在街镇	注册资本（万元）
导热塑料	广东伟的新材料股份有限公司	横沥镇	2239.68
高性能膜材料	东莞市天熠新材料科技股份有限公司	道滘镇	2018
生物医用材料	广东硕源科技股份有限公司	万江街道	1978.16
异型强磁铁	东莞金坤新材料股份有限公司	道滘镇	500

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市先进材料产业问题分析

一、企业集聚性较弱

对比国外先进材料产业的企业和东莞市其他高新技术产业的企业，东莞市先进材料企业呈现小而散的特点，企业集聚性不强。

据不完全统计，2019 年东莞市先进材料产业相关高新技术企业共 202 家，其中注册资本在亿元规模以上的企业不足 10 家；从销售收入来看，东莞市龙头企业规模明显低于国际新材料具巨头，其中拜耳、巴斯夫、3M 等年销售收入均超过百亿美元，东莞市目前尚未出现销售收入达百亿美元的新材料企业。

目前东莞市先进材料产业相关企业在各个街镇均有分布，无集中集聚区。以松山湖、常平镇、道滘镇和塘厦镇的企业数量相对较多。

二、创新能力不足

新材料行业属于知识、技术、资金均为密集型新兴产业。新材料行业不靠大规模生产来提高竞争力，而靠独特优良性能取胜，与新技术、新技术密切相关。

虽然近几年，东莞市先进材料产业取得了很大进步，但是，由于起步较晚，底子薄，在产业规模、技术装备、创新能力和开发技术上与国际先进水平都存在较大差距。科技创新能力不强，跟踪仿制多，缺乏拥有自主知识产权的产品及技术，在高端产品领域缺乏竞争力；核心技术与专用装备水平相对落后，关键材料保障能力不足，大量高端新材料严重依赖进口；技术不成熟，成品率低，质量与进口差距较大，产品性能稳定性、可靠性亟待提高。

第三节 东莞市先进材料产业发展趋势

一、科研水平逐步提高

2019 年 11 月 16 日至 17 日，“2019 广东材料发展论坛”在东莞理工学院举行，这是该论坛创立 12 年来首次在广州以外的城市举办。随着中国散裂中子源以及松山湖材料实验室等重要研究平台落地，以及日益增强的硬件设施与智力资源推动，东莞先进材料产业的研发水平正逐步提高。

东莞已经规划建设散裂中子源新材料研发孵化基地、半导体材料研究中心、纳米材料与器件研发应用平台三大新材料产业建设工程。其中，依托已建有的散裂中子源大科学装置，建设散裂中子源新材料研发孵化基地，将加速新材料研发和产业化，加快推进新材料产品标准与下游行业设计规范的衔接配套建设。

散裂中子源建成并投入使用以来，已完成来自中科院、英国剑桥大学、香港大学、中山大学等单位的上百项用户课题研究，涉及新能源、新材料和工程材料等诸多重要领域。

二、人才规模逐步扩大

东莞市从引进人才和自我培养人才两方面入手，扩大人才规模。东莞拥有吸引人才的政策条件，比如外籍专家的社会保障问题、子女就读问题等。在政策吸引下，东莞将很快成为高端优秀人才聚集地。

2018 年 6 月，东莞理工学院成立材料科学与工程学院，整合优势资源，加速在材料学领域的基础研究和人才培养。依托材料学院，东莞理工与中国散裂中子源和松山湖材料实验室签订合作协议，逐步构建起全面合作关系，共同助力人才培养。2019 年，散裂中子源科学中心已组织举办科技创新论坛近 40 期；松山湖材料实验室围绕“人工智能与材料科学”“生物医学与材料科学”等主题，先后举办了 3 场粤港澳大湾区科技论坛。

依托散裂中子源、松山湖材料实验室，大批新型研发机构、高校和科研院所，以及高水平科研交流活动所形成的良好生态氛围，东莞将快速聚集先进材料研究领域不同层次和专业的优秀人才。

第七章 新能源汽车

第一节 东莞市新能源汽车产业发展现状

一、东莞市新能源汽车产业规模

东莞新能源汽车领域布局相对较弱。东莞中汽宏远汽车有限公司是东莞市目前唯一一家具有传统汽车和新能源汽车生产资质的汽车制造企业。2018 年，中汽宏远汽车共生产新能源客车 2651 辆，产值约 19.9 亿元。2019 年，东莞新能源汽车产量为 1884 辆，产值约为 14 亿元，较上年下降 29%。2019 年，东莞新能源汽车产量约占全国新能源汽车产量的 0.16%，占比较上年下降 0.06%。

二、东莞市新能源汽车产业布局

东莞的新能源汽车产业处于布局阶段，目前东莞有布局新能源汽车的镇区主要为麻涌镇、松山湖。

松山湖在新能源汽车方面进行了 BMS（电池管理系统）、充电桩（研发、生产、安装、运营）等方面的布局。

麻涌镇新能源汽车产业以中汽宏远公司为代表企业，主要聚集在临港产业区，中汽宏远 2019 年进行新能源汽车二期工程扩建，扩建后，新能源汽车产能有望达 8000 辆。

图表 39 东莞新能源汽车产业布局

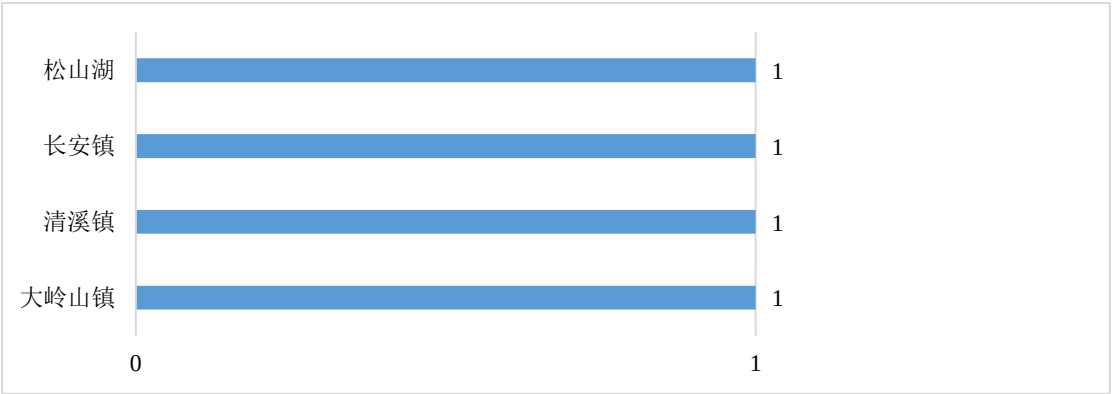
分类	镇域	典型企业
零部件	莞城区	东莞京滨汽车
BMS	松山湖	钜威动力
新能源汽车	麻涌镇	中汽宏远
充电桩	松山湖	易事特、科旺科技
新能源汽车共享出行	厚街镇	众帮新能源
	松山湖	牛牛新能源
	南城区	东莞市康亿创新能源
	南城街道	宜步汽车

资料来源：高工产研氢电研究所（GGII）

从高新技术企业申请方面来看，2019 年东莞共新增新能源汽车产业高新技术企业 4 家，

分别分布在松山湖、长安镇、清溪镇、大岭山镇。四家企业分别是市东莞百思利新能源科技有限公司、广东文轩热能科技股份有限公司、东莞煜森精密端子有限公司、广东高标电子科技有限公司。

图表 40 2019 年东莞市新增新能源汽车产业高新技术企业镇域分布（单位：位）



资料来源：高新技术企业认定工作网

三、东莞市新能源汽车科研平台

在新能源汽车研究平台建立方面，东莞理工科技创新研究院结合东莞市新能源汽车产业发展“十三五”规划，以新能源汽车、高铁为研究对象，进行关于“车辆流体传动“关键部件”与系统集成优化”的课题研究。研究内容包括：新能源汽车流体传动“关键部件”与系统集成优化；高铁流体传动“关键部件”。研究方向的产业应用领域包括汽车、高铁、工程机械、伺服试验机和航空航天等高端装备领域。

四、东莞市新能源汽车典型企业

东莞市新能源汽车产业链企业主要分布在汽车控制单元、电池 BMS、新能源汽车制造、充电桩生产制造、新能源汽车运营等环节。主要企业有京滨汽车、钜威动力、中汽宏远、易事特、宜步出行等企业。

图表 41 东莞市新能源汽车典型汽车

分类	典型企业	主营业务
零部件	东莞京滨汽车电喷装置有限公司	PCU 动力控制单元

分类	典型企业	主营业务
BMS	钜威动力	电动汽车电池管理系统（BMS）
新能源汽车	东莞中汽宏远汽车有限公司	新能源客车生产
充电桩	易事特、科旺科技	新能源充电桩生产、建设、运营
新能源汽车 共享出行	宜步汽车	城市级新能源汽车分时租赁共享平台的系统研发与运营管理

资料来源：高工产业研究院（GGII）

东莞钜威新能源有限公司创立于 2009 年，是以电池管理系统（BMS）研发、制造及销售为主营业务的高新技术企业，是国内领先的 BMS 产品提供商。钜威新能源主要产品有电动汽车 BMS、储能系统和通信 HVDC BMS 等。钜威新能源已经与国家电网、南方电网等科研机构密切合作。

易事特集团股份有限公司成立于 2001 年，是国家火炬计划重点高新技术企业。专注于智慧城市(含大数据、系统集成)、智慧能源（含光伏发电、充电桩、智能车库）及轨道交通（含监控、通电、供电）等战略性新兴产业投资、建设与发展，高新技术产品研发、生产与服务。该公司于 2014 年在创业板上市，现拥有全资或控股子公司近 80 家，在全球设立 268 个客户中心，产业覆盖全球 100 多个国家和地区。

东莞中汽宏远汽车有限公司成立于 2013 年，注册资本 1.2 亿元，是东莞市目前唯一一家具有传统汽车和新能源汽车生产资质的汽车制造企业，主要生产 6-12 米纯电动城市公交车、纯电动商务客车、纯电动物流车、纯电动豪华团体车等新能源汽车产品。目前公司拥有新能源汽车产能为 5000 辆（台）/年，正在建设 3000 台新能源汽车整车配套产线。

东莞宜步汽车服务有限公司是行之有道汽车服务(深圳)有限公司在东莞的控股子公司。该公司 2016 年创建宜步出行新能源汽车服务平台，致力于提供城市级新能源汽车分时租赁共享平台的系统研发与运营管理，城市级充电网络基础建设与运营管理、新能源汽车销售服务及互联网汽车应用研究。

五、东莞市新能源汽车投融资分析

2019 年东莞的新能源汽车投资主要集中在引进和扩产两方面，引进项目主要有东益新能源汽车项目，扩建项目主要为易事特充电桩研发中心项目、中汽宏远新能源汽车扩建项目、京滨汽车新能源汽车零部件扩建项目。总投资 34 亿元左右。从投资方向分析，东莞的新能

源汽车产业尚处于产业结构完善阶段。未来新能源汽车产业的发展仍需要引导本地企业向新能源汽车产业延伸，从外部引进优质的下游车企，以带动本地产业规模化发展。

第二节 东莞市新能源汽车产业问题分析

产业散而乱，未能形成完整产业链。作为世界制造名城，东莞拥有强大的产业制造能力。但是针对于新能源汽车产业，东莞未能发挥好本地宏远汽车新能源汽车龙头带动效应，未能发挥本地电池产业配套齐全的优势，未能充分利用本地的区位优势，与深圳、惠州等地形成协同效应。目前东莞的产业链各企业零散分布于麻涌镇、松山湖、塘厦镇等地，各镇区之间各自规划，未能协同发展。同时，东莞的新能源汽车产业链尚未完全建立，新能源汽车产业的电机、电控等环节尚处于空白。

第三节 东莞市新能源汽车产业发展趋势

一、充电运营企业聚集，共享出行带动新能源汽车推广。东莞的新能源汽车产业下游充电运营企业居多，目前有南方电网、众邦新能源、光烨新能源、康亿创、科旺、宜步出行、易事特等企业。这些充电站的运营企业的入驻促进了东莞本地新能源汽车推广应用。

二、以新能源整车发展为主，打造关键零部件配套聚集地。麻涌镇做为东莞新能源汽车生产制造核心地，已经有中汽宏远具备传统汽车和新能源汽车双生产资质企业，并且 2019 年中汽宏远已经在进行二期新能源汽车产能扩建。未来东莞的新能源汽车发展将会以麻涌镇为整车制造中心，充分发挥周镇区的电子零部件的制造优势，打造整车与关键零部件两个增长极。

三、大力支持华为智能汽车发展战略，积极进行新能源智能汽车技术开发。未来几年东莞将紧跟华为智能汽车产业战略，发挥本地电池产业配套优势，引导传统汽车产业链企业进行产业升级，引进新能源汽车产业优质企业落户，加快关键零部件生产企业的集聚。同时随着东莞新兴电池技术发展，东莞将会积极进行氢能源汽车产业探索，增强本地区在新能源汽车产业影响力。

第四节 东莞市新能源汽车产业最新动态

2019 年 12 月，塘厦东益新能源汽车产业项目开工，项目将建成新能源汽车研发产销中心、新能源汽车电子及新型产业制造中心、零部件研发制造中心、氢能源汽车发动机及加氢

站组装中心、自动驾驶体验服务中心。项目投资规模约为 20 亿元，占地面积约 111 亩，建筑面积约 41 万平方米，预计年产值约 35 亿元，年税收约 2.4 亿元。

2019 年 12 月，松山湖易事特充电桩研发制造总部项目动工，位于松山湖工业西路与 D3 号路交汇处北侧，总投资 3 亿元，占地约 30 亩，总建筑面积 9.5 万平方米。项目主要从事 UPS 电源、光伏逆变器、分布式发电电气设备与系统、新能源汽车智能充电系统、智能微电网等产品的研发、制造、销售和服务。

2019 年 10 月，东莞中汽宏远汽车有限公司计划在原用地范围内增资扩建二期项目，增设涂装车间，备件车间，焊装车间，项目产品为纯电动新能源车，设计生产能力为年产 3000 辆整车配套。迁建项目（二期扩建）总投资约 10688.36 万元，为高端装备制造工程。

2019 年 9 月，东部工业园莞城园区新能源汽车零部件项目开工。项目将由东莞京滨汽车电喷装置有限公司建设，拟投资 10 亿元，项目总用地面积 122.4 亩，计划建设厂房 2 栋，办公楼 1 栋，总建筑面积 3.8 万平方米，年产新能源汽车零部件 46 万件。预计年产值约 14.7 亿元，年税收约 1.2 亿元。

第八章 高性能电池

第一节 东莞市电池产业发展现状

一、东莞市电池产业规模

随着电子信息产业的发展壮大，东莞电池产业规模随之增大。2019 年东莞电池产业链产值约为 248 亿元，同比增长 11.21%。东莞的电池产业产值占全国电池产业产值的 8% 左右，占比较上年增长 0.75%。

在动力电池方面，2019 年东莞动力电池装机量达到 0.36GWh，同比下降 38%。从占比来看，2019 年东莞动力电池装机量占全国动力电池装机量的 0.6%，占比较上年下降 0.42%。

二、东莞市电池产业布局

受东莞智能手机产业链带动，东莞在消费类电池产业链方面配套相对齐全，尤其在电池生产设备方面聚集方式明显。在电池产业，东莞锂电池上下游企业达 1300 余家。主要聚集在东莞城区、长安镇以及塘厦镇。

电池的设备企业主要聚集在东莞的城区、长安镇以及寮步镇。东莞的电池企业主要聚集

在城区、大朗镇、以及松山湖等区域，而东莞的电池材料企业主要聚集在塘厦镇、寮步镇以及大朗镇。

图表 42 东莞电池产业布局

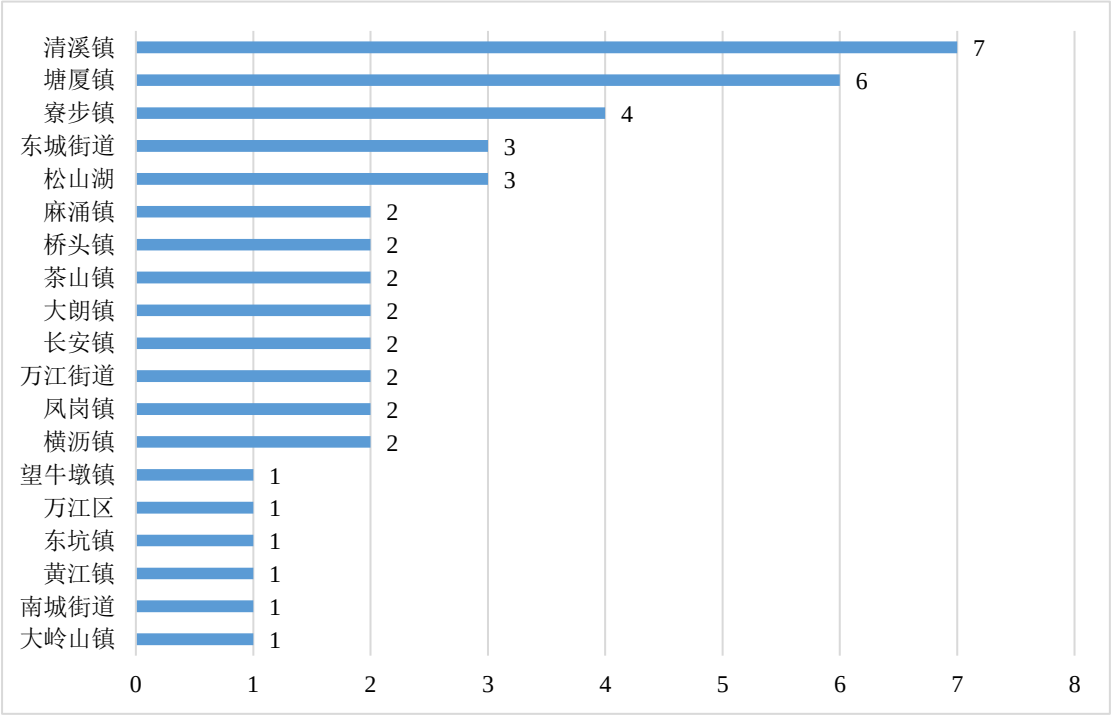
分类		镇域	典型企业
材料	负极材料	寮步镇	凯金
		长安镇	东莞东阳光
		塘厦镇	深泓实业
	电解液	南城区	东莞杉杉
		松山湖	凯欣电池材料
	隔膜	东坑镇	博盛新材料
		横沥镇	卓高
电池		大朗镇	迈科新能源、塔菲尔新能源
		城区	博力威、金霸王
		松山湖	新能源、创明电池
		凤岗镇	东莞振华
		高埗镇	东莞锂威
锂电设备		万江区	超业精密
		东城街道	斯宇自动化、贝尔试验设备
		万江街道	中锂自动化
		寮步镇	阿李自动化
		松山湖	正业科技
		塘厦镇	雅康精密
PEMFC （氢质子交换膜燃料电池）		松山湖	众创氢能
SOFC （固体氧化物燃料电池）		松山湖	索特能源
		松山湖	清大京昆

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

从电池产业高新技术企业分布来看，2019 年东莞市的电池产业新增高新技术企业共 45

家，主要分布在清溪镇、塘厦镇、寮步镇、城区以及松山湖等镇区。

图表 43 2019 年东莞市新增电池产业高新技术企业镇域分布（单位：家）



资料来源：高新技术企业认定工作网

三、东莞市电池科研平台

随着国内的新能源产业规模化发展，折叠屏、5G 等高科技对电池的性能要求越来越高。电池有 60%以上的性能取决于材料的性能，因此东莞在电池材料方面设立了东莞科技创新研究院新能源材料研究中心。在新型电池方面，东莞在清华东莞创新中心引进相关团队进行技术开发。

东莞理工科技创新研究院新能源材料研究中心以“1+N”形式组件架构，由材料分析测试中心及若干个研究团队（研究方向）组成，团队成员为学校引进的新能源材料领域 22 名高层次人才和校内相关领域 31 名普通教师。设置的研究团队有：燃料电池材料团队、能源储存材料团队，生物质催化材料团队，太阳能与光电材料团队等。

研究中心的材料分析测试中心购置有世界先进水平的透射电镜、扫描电镜等材料结构与组织表征、性能测试等设备，为学校乃至整个东莞及珠三角地区各企业单位的科学研究与产业开发提供分析测试服务。

清华东莞创新中心低碳能源环境技术研究中心引进清华大学热能系韩敏芳教授团队,开展碳基固体氧化物燃料电池技术研究及产业化。固体氧化物燃料电池(SOFC)用天然气、汽油、柴油等作为燃料,将化学能直接转换为电能,热电联供系统能量转化率可达到80%以上。SOFC既可应用于军事、空间、发电领域,也可应用于机动车、移动设备、居民家庭等领域。

四、东莞市电池典型企业

东莞的电池产业经过多年发展,涌现出新能源、博力威、东莞振华、金霸王、超业、正业科技、斯宇自动化等电池产业龙头企业,为东莞市电池产业发展提供强有力支撑。

图表 44 东莞市电池产业典型企业

分类	典型企业	主营业务
材料	凯金、东莞东阳光、深泓实业	负极材料
	东莞杉杉、凯欣电池材料	电解液
	博盛新材料、卓高	隔膜
电池	新能源、创明电池、迈科新能源、塔菲尔新能源、维科、东莞振华、博力威	聚合物锂离子电池、液态锂离子电池、镍氢电池
	金霸王	碱性电池
锂电设备	超业精密	高真空隧道烘烤炉、全自动软包动力电池注液机等电池设备
	斯宇自动化	聚合物/软包装电池后段生产设备
	阿李自动化	圆柱电池系列,软包装电池系列,动力电池系列设备
	正业科技	X光检测设备和电芯自动配组线
	雅康精密	电池自动化设备及手机生产设备
燃料电池	众创氢能	无人机用氢质子交换膜燃料电池

资料来源:高工产业研究院(GGII)

东莞新能源科技有限公司(ATL)成立于2004年,是一家研发、生产和销售可充电式锂离子电池电芯、封装和系统整合的高新技术企业。产品被广泛应用于MP4、智能穿戴设

备、智能手机、平板电脑、笔记本电脑等各种终端设备，供应消费电子类顶级的客户。ATL 锂离子电池产品系列包括高能量密度，高功率，快速充电和任意形状的电池等。2018 年，东莞新能源科技有限公司以 44.5 亿元营收居于全国电池百强企业第二十九位。同时，已连续多年成为全球第一的锂离子聚合物电池供应商。

广东博力威科技股份有限公司成立于 2010 年，专注于锂电池产品的应用与研发，已形成同沙、寮步、石排等多个产业基地。公司旗下拥有博力威电池、博力威新能源等三个 PACK 工厂、凯德新能源电芯工厂以及博力威欧洲、博力威香港等境外子公司，是一家两轮车动力锂电池研发生产企业。公司产品应用于圆柱电芯、电动自行车、电动摩托车、共享电单车、笔记本电脑、无线吸尘器、便携储能、数码产品、仓储设备、医疗、智慧城市等数十个行业及子行业。2018 年公司主营业务收入达 12 亿元。

东莞市超业精密设备有限公司成立于 2012 年，是一家从事锂电池中段设备研发、设计、制造、销售与服务的高新技术供应商。公司产品涵盖锂电池制造中段的冲片，叠片，焊接，包装，干燥，注液，除气终封等一系列核心制造设备，同时具备提供整套无缝对接的全自动化中段生产线的能力，产品广泛应用于动力软包装电池，数码软包装电池，动力方壳电池等生产企业。

广东正业科技股份有限公司成立于 1997 年，是专业提供光电检测自动化解决方案的供应商。在锂电行业，公司生产经营锂电 X 光检测设备和电芯自动配组线、极耳高速激光模切分切一体机和模组 PACK 自动化生产线、锂电极耳材料等产品。公司的 X 光检测设备主要用于锂电池的无损检测，拥有 ATL、CATL、比亚迪、孚能、珠海光宇、维科电池、赣锋锂电、国轩高科、微宏动力、松下、豪鹏等行业标杆客户，国内市场份额占有率高达 70%以上。

五、东莞市电池投融资分析

从东莞 2019 年电池产业的投资方向分析，2019 年东莞的投资方向主要有电池和设备企业引进和扩产。电池企业扩产可以拉动本地电池产业链上游企业规模增大，带动本地区产业链规模上涨，增强本地区电池产业的区域竞争优势。电池设备方面，2019 年东莞的投资主要是赢合集团在东莞建设智能装备研发、生产中心。这在很大程度上有利于加快东莞新能源产业装备在自动化和智能化方面实现跨越式发展。另外东莞鸿宝和阿李自动化进行新能源装备产能扩建，将为未来东莞电池产业扩建提供设备保障。

第二节 东莞市电池产业问题分析

一是**广而不强**。东莞的电池产业发展主要得益于东莞市是全球智能手机产业聚集核心地，电池产品主要集中在消费类电池的研发、生产、销售。消费类电池产业培养出全球消费类电池龙头企业 ATL。但是在动力电池领域，东莞的企业多为外部企业投资建设的分公司或消费类电池企业外延，没有行业内的龙头企业，产业链企业散乱分布，未形成龙头集聚效应。

二是**创新性不足**。在新型电池领域，东莞尚处于技术培育阶段，目前在产业链内没有具有影响力的企业。在固态电池方面，东莞没有进行相关研发布局。在燃料电池领域，东莞有进行相关布局，但是尚处于研发中试阶段。整体来看，新型电池领域，创新性滞后于其他地区。

第三节 东莞市电池产业发展趋势

1、消费类和小动力类电池将会成为东莞电池产业的主要增长动力

东莞的电池产业聚焦于消费类和小动力类电池。2019 年国内动力电池出货量约 70GWh，同比增长 8%，产业链市场规模及利润处于下滑态势。2019 年中国四大关键材料出口增加，正极、隔膜、动力电池、前驱体价格下滑，导致整体出现量升价低发展局势。但是在自行车、通信储能、叉车等领域锂电池应用快速增长，已经连续 2 年增长 130%。未来几年，东莞的电池产业增量将来自于小动力电池和消费类电池领域。动力电池领域东莞处于培育发展阶段。

2、龙头企业扩产和引进优质企业将带动东莞电池产业规模化、高端化发展

为了将东莞打造成高性能电池的生产聚集区，推动制造环节的自动化和智能化水平，东莞积极引进产业内的优质企业落户，鼓励现有企业发挥自身市场优势，扩建产能，增强企业行业地位。2019 年赢合集团落户东莞建设智能制造研发中心，将在很大程度上推动东莞电池产业高端化发展。新能源和博力威扩建产能，将带动东莞电池产业规模大幅增加。

第四节 东莞市电池产业最新动态

2019 年 2 月，东城博力威总部及研发生产增资扩产项目动工，项目计划投资 4 亿元，占地面积约 34 亩，建筑面积约 60000 平方米。项目生产消费类、动力类、储能类锂离子电池，预计投产后年产成品锂离子电池 800 万组，预计年产值 2.74 亿元，年税收 2744 万元。

2019 年 2 月，东城鸿宝科技总部及增资扩产项目动工。项目计划投资 2.2 亿元，主要从

事锂电池自动化生产设备、工业智能自动化设备、机器人等产品的生产和销售。预计年产值 5 亿元，年税收 5000 万元。

2019 年 2 月，东城阿李自动化动力电池装备及新能源汽车零部件生产项目动工。项目计划投资 2 亿元，主要从事动力电池装备及新能源汽车零部件生产（含配套设施）、智能装备制造。主要产品有化成机、动力电芯顶盖板+壳体等，预计年产值 1.8 亿元，年税收 1500 万元。

2019 年 3 月，新能源锂电池封装项目一期工程动工建设，项目位于松山湖生态园东坑片区兴惠路与福兴路交汇处，总投资 50 亿元，占地约 298 亩，总建筑面积 420026 平方米。项目计划于 2022 年 10 月全部竣工，预计投产后可年产 4.5 亿件锂离子电池。

2019 年 12 月，塘厦赢合集团总部及新能源智能制造装备项目动工，项目将建设赢合集团总部、新能源智能装备产业的研发中心、工程中心、制造中心及运营管理中心。项目总投资 3.6 亿元，计划占地面积约 94.3 亩。其中，一期占地约 48.5 亩，建筑面积约 7.8 万平方米。项目建成后预计年产值约 32 亿元，年税收约 1.8 亿元。

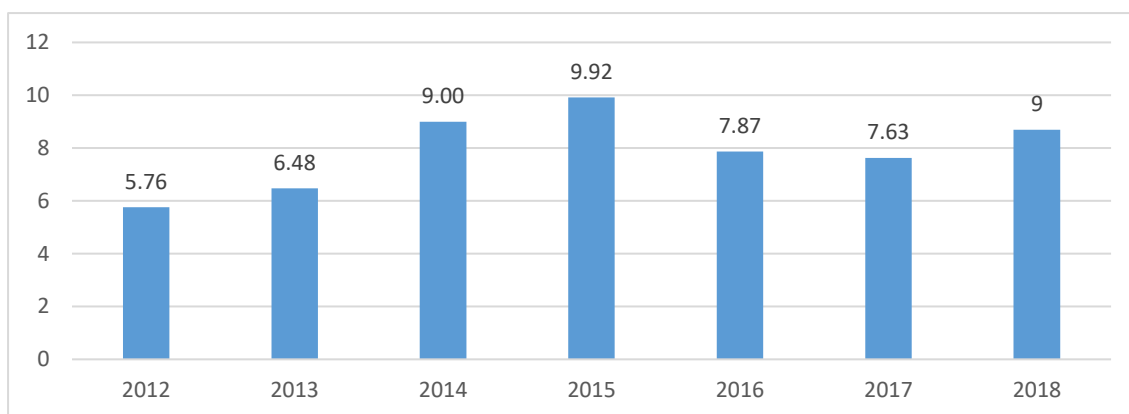
第九章 生物医药产业

第一节 东莞市生物医药产业发展现状

一、东莞市生物医药产业市场规模

近年来，东莞市生物与新医药产业规模变化波动较大，随着我国医药行业市场需求增多，以及龙头企业的带动，从 2018 年开始产业规模逐步回升。作为生物与新医药产业的重要组成部分，2012-2015 年，东莞市医药制造业规模逐年攀升，从 5.76 亿元增长至 9.92 亿元，年复合增长率达到 19.87%。2016-2017 年，国家对于医药工业进一步深化医疗改革，政府对药品价格的控制措施等，产业处于日益规范的发展阶段，使得市场竞争加剧，医药制造企业发展压力较大。2017 年，东莞市医药制造业规模以上工业增加值回落至 7.63 亿元，同比下降 3.1%。2018 年，东莞市明确提出将生物医药打造成产业体系新支柱，在东阳光、众生药业等龙头企业带动下，东莞市生物与新医药产业规模较 2017 年有一定的提升，医药制造业增长 14.2%，生物医药及高性能医疗器械增长 6.6%。

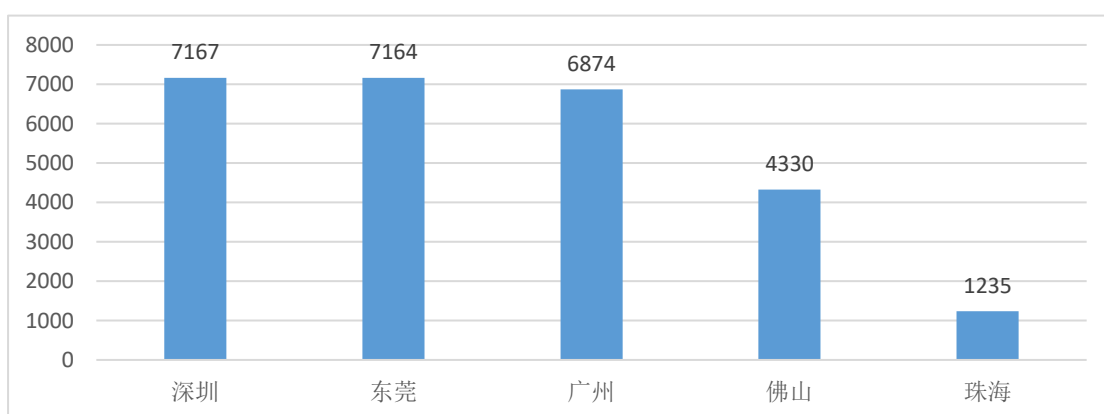
图表 45 2012-2018年东莞市医药制造业规模以上工业增加值（单位：亿元）



数据来源：东莞市统计局

东莞市药品零售企业数量众多。截至 2019 年 9 月底，广东省共有《药品经营许可证》持证零售连锁企业门店和零售单体店 57183 家。其中，东莞市的门店数量仅次于深圳，位于广东省第二位。

图表 46 2019 年广东省各市药品经营企业门店数量（单位：家）



数据来源：广东省药监局

二、东莞市生物医药产业细分领域

生物医药产业的细分领域主要有中成药、化学原料药、化学药制剂、生物制品、注射制剂等。东莞市在以上细分领域均有企业分布。大部分企业涉及多个细分领域的产品。

涉及中成药领域的企业有广东红珊瑚药业有限公司和 A 股上市企业广东众生药业股份有限公司等；化学药有广东众生药业股份有限公司和广东省东莞国药集团有限公司等；生物制品主要有广东万海细胞生物科技有限公司、广东东阳光药业有限公司和东莞泛亚太生物科技有限公司；注射制剂领域企业主要有东莞市普济药业有限公司。

图表 47 东莞市生物医药产业细分领域及典型企业

细分领域	企业名称
中成药、天然药物	广东众生药业股份有限公司、广东省东莞国药集团有限公司、广东红珊瑚药业有限公司
化学药	广东众生药业股份有限公司、广东省东莞国药集团有限公司
生物制品	广东万海细胞生物科技有限公司、广东东阳光药业有限公司、东莞泛亚太生物科技有限公司
基因技术	东莞博奥木华基因科技有限公司
注射制剂	东莞市普济药业有限公司
农业生物技术	东莞市睿绅生物技术有限公司

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

三、东莞市生物医药产业区域布局

东莞市生物医药产业相关企业主要集中在松山湖片区，松山湖地区生物医药领域高新技术企业数量占全市该领域高新技术企业数量的 50%以上。

图表 48 东莞市生物医药产业区域布局

所属片区	企业名称
松山湖片区	广东众生药业股份有限公司、东莞市生物技术产业发展有限公司、广东东阳光药业有限公司、广东上药桑尼克医疗科技有限公司、广东万海细胞生物科技有限公司、东莞博识生物科技有限公司、广东红珊瑚药业有限公司、东莞市凯法生物医药有限公司、广东国方医药科技有限公司、东莞西典医药科技有限公司、东莞市瑞德丰生物科技有限公司等
其他地区	广东省东莞国药集团有限公司、广东华南药业集团有限公司、

所属片区	企业名称
	广东宏远集团药业有限公司、东莞市正生瑞生物医学科技有限公司、东莞市普济药业有限公司等

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市生物医药产业典型企业

东莞市生物医药领域有 200 余家相关企业，其中高新技术企业有 39 家。

广东众生药业股份有限公司是一家 A 股上市公司，公司始建于 1979 年，注册资本为 81446 万元，目前拥有子公司十家。公司的业务范畴涉及药品的研发、生产、销售，药材种植，饮片加工，化学原料合成以及医药贸易等。公司“众生牌”商标被评为中国驰名商标，公司“复方血栓通胶囊”、“众生丸”被评为广东省名牌产品。在研发方面，公司关注心脑血管疾病、糖尿病及其慢性并发症、眼部疾病和退行性神经系统疾病的预防和治疗，努力研发高科技含量和自主知识产权的相应药品。公司建立了省中药制剂工程技术中心、省企业技术中心、博士后科研工作站等研发平台，努力研发高科技含量和自主知识产权的相应药品。

东阳光药业 2006 年获得罗氏授权，是全球第三家生产“奥司他韦”的企业，也是国内最大的“奥司他韦”生产基地，中国政府和军队的指定供应商；09 年国家抗甲流储备的“奥司他韦”100%是由东阳光生产的，创造了中国有史以来年销售额最高的单品种药物。公司创建了国内第一家通过美国、欧盟、WHO、中国四重 GMP 认证的广东东阳光海外仿制药生产基地；通过美国、欧盟、WHO、中国四重 GMP 认证的湖北宜都生物原料药生产基地；通过中国 GMP 认证的湖北宜都国内仿制药生厂基地和国家及解放军战略储备药生产基地。

图表 49 东莞市生物医药产业典型企业

企业名称	所属街镇	主营业务	注册资本
广东众生药业股份有限公司	石龙镇	中成药、化学药	81446 万人民币
东莞市生物技术产业发展有限公司	松山湖	生物技术产业投资与经营管理	80000 万人民币

企业名称	所属街镇	主营业务	注册资本
广东东阳光药业有限公司	松山湖	新药、生物药、仿制药、原料药	23897 万人民币
广东省东莞国药集团有限公司	莞城街道	中成药、化学原料药、化学药制剂	8438 万人民币
广东万海细胞生物科技有限公司	松山湖	定制化细胞产品	5682 万人民币
广东华南药业集团有限公司	石龙镇	中西药制剂、原料药	5500 万人民币
广东红珊瑚药业有限公司	松山湖	中成药	4300 万人民币
东莞市凯法生物医药有限公司	松山湖	新药研发	4000 万人民币
东莞泛亚太生物科技有限公司	松山湖	酶制剂	3000 万港元

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市生物医药产业问题分析

一、研发经费不足，缺乏专项资金

生物技术产业是资金密集型产业，是高投入、高风险和高回报的产业，因此，资金短缺是首先需要解决的问题。目前，东莞市生物医药企业资本融通渠道以创业者个人出资，上市公司、民营企业投资为主；政府的风险投资，国家科技部的中小企业担保基金，中小企业科技创新基金相对较少。目前，东莞市虽然已经出台相关资金政策支持生物医药产业发展，但仅针对已获得临床试验批件或已完成临床试验的药物，对于研发初期的并无资金支持政策，不利于初创企业的发展。

二、高端研发人员匮乏

由于研究开发人员培养周期长，大量优秀的科研人员滞留在国外，回国后，也大部分在一线城市发展，东莞市缺乏优秀人才，尤其缺少技术兼经营型人才。此外，东莞市现有生物技术人才偏重于理论研究，产业化人才相对缺乏。在东莞市生物技术产业发展中，常出现实验室里的科研成果难以产业化，或产业化成本很高而无经济价值。

第三节 东莞市生物医药产业发展趋势

一、产业研发水平逐步提升

近年来，东莞市多家生物医药企业不断在研发领域布局。其中，红珊瑚药业自建的企业研发技术中心被认定为“广东省药品保健品（红珊瑚）工程技术研究中心”，其实验室取得中国合格评定委员会（CNAS）检测实验室认可证书；与广东医科大学、大连理工大学等高校加强研发联动；牵手科技部重大新药创制项目“经皮给药技术与功能性材料创新团队”，目前这项用药新技术已进入临床实验。

东阳光公司创建了中国规模最大的药业研究院；研究院已经申请的专利达到了 800 多项，其中国外专利 300 余项；除了中国之外，东阳光还在美国、欧盟、日本、韩国、澳大利亚等 14 个国家和地区申请专利和商标，积极保护自主知识产权；预计到 2020 年，东阳光将新增 2-4 个新药、3-5 个生物药、3-6 个美国首仿药、70-100 个国内外高端仿制药上市。

2019 年，东莞粤港澳干细胞生物科技有限公司与中科院广州生物医药与健康研究院、中科院深圳先进技术研究院、同济大学生命科学与技术学院、香港大学李嘉诚医学院以及科学家团队合作签约仪式举行。该公司借助国内外各大科研院所，搭建起国际化的干细胞研发平台，同时将探索打造干细胞全产业链。

在这些企业的带领下，东莞市生物医药企业的研发水平将逐步提升。

二、产业规模增长加速

近年来，东莞大力发展生物医药产业，2012 年起，东莞市统筹全市资源，设立了两岸生物技术产业合作基地，以松山湖作为核心启动区，吸引全球优质生物技术企业集聚，红珊瑚药业总部、东阳光药业总部等纷纷落户。同时，东莞近几年接连出台的一系列生物医药产业相关政策。2018 年，松山湖出台《促进生物产业发展专项资金管理办法》；同年，东莞市出台《东莞市重点新兴产业发展规划（2018-2025 年）》把生物医药产业列入东莞市未来重点发展突破的十大产业之一。各项政策的落地和实施，有助于东莞市生物医药产业发展。

目前东莞市汇集了众生药业、东阳光药业等龙头企业，在这些企业的带动下，涌现了一大批创新型企业，加上深圳一批企业逐步向东莞转移，组成了生物医药行业的东莞版图，并主要集聚在松山湖高新区。

在政策带动及企业集聚作用下，东莞市生物医药产业将加速发展。

第十章 高端医疗器械产业

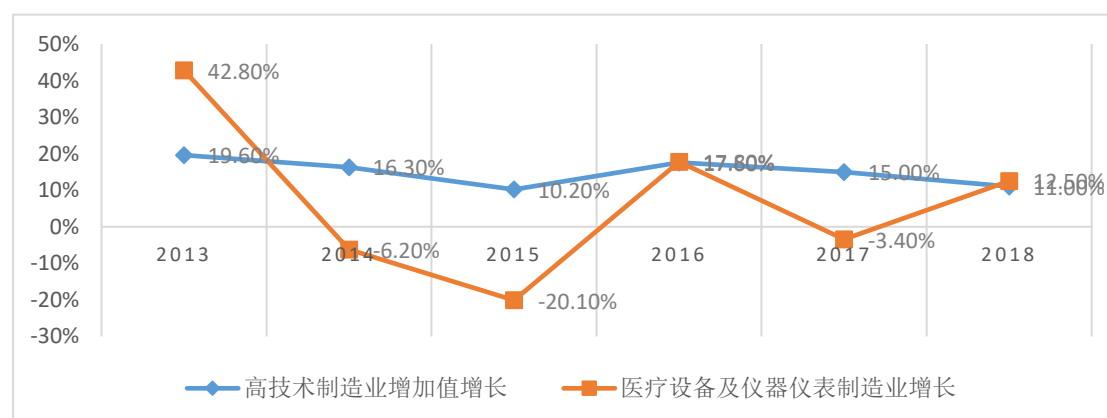
第一节 东莞市高端医疗器械产业发展现状

一、东莞市高端医疗器械产业市场规模

近几年，东莞市高端医疗器械产业规模波动较大，2013 年东莞市医疗设备及仪器仪表制造业增长 42.8%；从 2014 年起，医疗设备及仪器仪表制造业开始出现负增长，2015 年医疗设备及仪器仪表制造业规上工业下降 20.1%，2016 年有所回升，2017 年又出现小幅下降，2018 年增长 12.5%。近几年，为规范医疗器械的生产及销售，国家和广东省都相继出台各项管控政策，使东莞市高端医疗器械产值出现波动，但长远来看，这些政策的出台可以规范医疗器械市场，有助于市场规模的扩大。

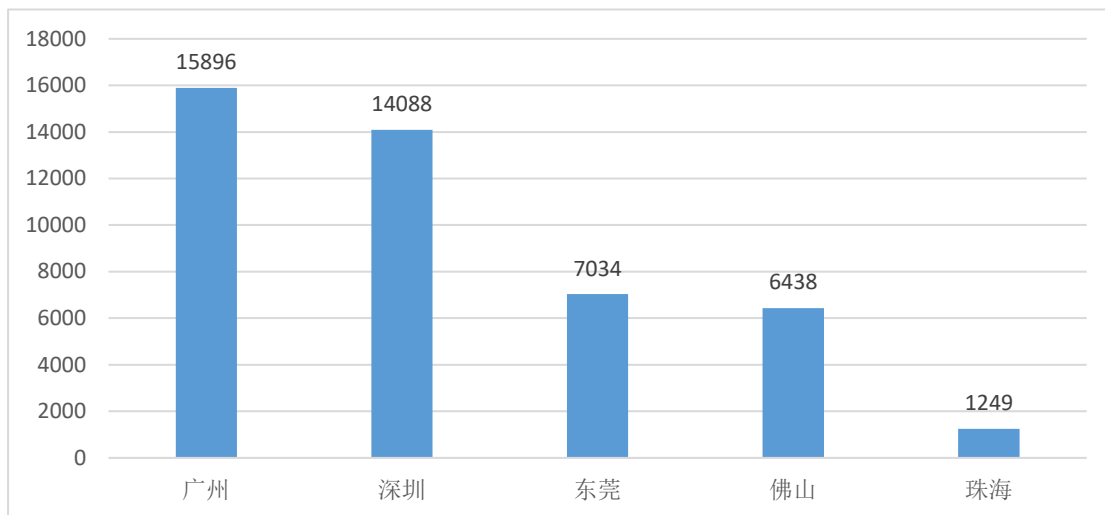
东莞市二、三类医疗器械经营企业数量众多。截至 2019 年 9 月底，广东省二、三类医疗器械经营企业总数为 68747 家，其中总数靠前的地市为广州(15896 家)、深圳(14088 家)、东莞(7034 家)，三个地市企业数共计 37018 家，占全省总数的 54%。

图表 50 2013-2019 年东莞市医疗设备及仪器仪表制造业增速（单位：%）



数据来源：东莞市国民经济和社会发展统计公报

图表 51 截至 2019 年 9 月广东省各市二、三类医疗器械经营企业数量（单位：家）



数据来源：广东省药监局

二、东莞市高端医疗器械产业细分领域

高端医疗器械产业可细分为体外诊断、医学影像、心血管器械、骨科器械、牙科器械、眼科器械、肾内器械、内窥镜等多个领域。东莞市在体外诊断、医学影像和心血管器械领域布局较多。

体外诊断领域主要有东莞博识生物科技有限公司和广东优尼德生物科技有限公司；医学影像领域主要有广东上药桑尼克医疗科技有限公司，公司产品涵盖大型影像设备 CT 和 MR 的服务、CT 球管整体解决方案；心血管领域主要企业有广东博迈医疗器械有限公司和东莞市迪凯医疗科技有限公司。

东莞市迪凯医疗科技有限公司位于东莞市松山湖科技产业园区，主要从事心血管领域的高科技微创介入医疗产品的研发、生产和销售。公司已申请国家专利 23 项，其中已授权 13 项。

图表 52 东莞市高端医疗器械产业细分领域及典型企业

细分领域	企业名称
体外诊断	东莞博识生物科技有限公司、广东优尼德生物科技有限公司、广东菲鹏生物有限公司
医学影像	广东上药桑尼克医疗科技有限公司

细分领域	企业名称
心血管器械	东莞市迪凯医疗科技有限公司、广东博迈医疗器械有限公司
牙科器械	现代牙科医疗器材（东莞）有限公司

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

三、东莞市高端医疗器械产业区域布局

东莞市高端医疗器械产业相关企业主要集中在松山湖高新技术产业开发区及其周边区域，占东莞市高端医疗器械高新技术企业的 50%以上。

图表 53 东莞市高端医疗器械产业区域企业布局

所在地区	企业名称
松山湖及周边	广东上药桑尼克医疗科技有限公司、广东福地新视野光电技术有限公司、东莞博识生物科技有限公司、广东优尼德生物科技有限公司、广东菲鹏生物有限公司、东莞市迪凯医疗科技有限公司、广东盛元中天生物科技有限公司、广东博迈医疗器械有限公司、广东朗呈医疗器械科技有限公司等
其他地区	广东毅达医疗科技股份有限公司、东莞科威医疗器械有限公司、朗辰医疗科技（东莞）有限公司、东莞市信成医疗器械科技有限公司、东莞东阳光科研开发有限公司、东莞永胜医疗制品有限公司、东莞市固源医疗科技有限公司、广东德鑫医疗科技有限公司等

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

四、东莞市高端医疗器械产业典型企业

截至 2019 年底，东莞市拥有高端医疗器械相关企业超过 300 家。其中，东莞科威医疗器械有限公司是上海微创医疗器械（集团）有限公司的全资子公司。主营业务为体外循环条件下进行心脏直视手术时替代人体肺的装置，学名氧合器（人工肺）、和用于先天性心脏病

治疗的心脏封堵器，并配套生产贮血滤血器、动脉微栓过滤器以及体外循环血路管道等三类体外循环医疗器械。目前拥有发明专利 5 项，实用新型专利 18 项，外观设计专利 13 项。

广东上药桑尼克医疗科技有限公司位于东莞市松山湖科技产业园区，属国营企业上药集团全资子公司，集团总部设于上海。目前公司拥有近 17,000 平方米的研发维修基地，专业从事临床医学诊断领域医疗设备的维修、研发、生产、销售业务。

东莞博识生物科技有限公司是由深圳理邦精密仪器股份有限公司（上市代码：300206）和美国理邦诊断股份有限公司共同投资，于 2012 年 11 月 23 日在松山湖创新科技园成立的一家横跨多个尖端技术领域的高新技术公司，从事高端体外诊断及试剂的研发、生产及销售。公司业务范围包括体外检测仪器及试剂的研发和相关技术服务、体外检测试剂的生产及销售、临床检验仪器的生产和销售。

图表 54 东莞市高端医疗器械产业典型企业

企业名称	所在街道	主营业务	注册资本
东莞科威医疗器械有限公司	东城街道	氧合器（人工肺）、心脏封堵器、动脉微栓过滤器	7313 万人民币
广东上药桑尼克医疗科技有限公司	松山湖	临床医学诊断领域医疗设备、大型影像设备	6800 万人民币
广东福地新视野光电技术有限公司	松山湖	高端眼科诊疗设备	5978 万人民币
东莞博识生物科技有限公司	松山湖	高端体外诊断及试剂	5264 万人民币
广东优尼德生物科技有限公司	松山湖	体外诊断试剂	3900 万人民币
广东菲鹏生物有限公司	松山湖	体外诊断试剂	3500 万人民币
东莞市迪凯医疗科技有限公司	松山湖	心血管领域的高科技微创介入医疗产品	3000 万人民币
广东博迈医疗器械有限公司	松山湖	心血管、神经血管、外周血管介入产品	1691 万人民币
广东毅达医疗科技股份有限公司	茶山镇	医用诊断设备、治疗设	1539 万人民币

企业名称	所在街道	主营业务	注册资本
司		备、康复设备	

资料来源：高工产业研究院（GGII）整理

第二节 东莞市高端医疗器械产业问题分析

一、企业规模普遍较小

截至 2019 年底，东莞市高端医疗器械相关企业数量超过 300 家，上市公司一家（注册资本 1539 万人民币），注册资本在 5000 万元人民币以上的企业仅 6 家。与全国其他城市高端医疗器械相关龙头企业相比，东莞市上市企业规模和产值都较小。

山东新华医疗器械股份有限公司 2019 上半年营业收入 41.72 亿元，而东莞市的广东毅达医疗科技股份有限公司营业收入仅为 3530 万元，可见，东莞市高端医疗器械相关企业规模与全国龙头企业有较大差距。

图表 55 中国高端医疗器械产业重点上市企业对比

企业名称	2019H 营业收入（百万元）	上市时间	注册资本（万元）	上市类型	所属城市
山东新华医疗器械股份有限公司	4171.93	2002	40643	A 股	山东淄博
迪安诊断技术集团股份有限公司	3994.35	2011	62046	A 股	浙江杭州
江苏鱼跃医疗设备股份有限公司	2501.62	2008	100248	A 股	江苏丹阳
广东毅达医疗科技股份有限公司	35.30	2017	1539	新三板	广东东莞

数据来源：巨潮资讯上市企业年报

二、高端器械市场以进口为主

目前，我国医疗设备整体技术水平不高，高科技含量产品依赖进口。医疗器械高端设备及前沿技术主要被欧美等发达国家掌握，凭借其较高的技术壁垒以及大型跨国企业的资本实力，欧美国家长期以来占据着世界高端医疗器械市场主体地位。

即使是东莞市知名度较高的高端医疗器械企业的精密仪器也以进口为主。如从事高端体外诊断及试剂的东莞博识生物科技有限公司，公司设有试剂研发、仪器研发、质量检验等配套设施，关键精密仪器从美国、德国、日本等进口。

三、细分领域布局不均，产品门类不全

在高端医疗器械产业细分领域中，东莞市主要在体外检测，医疗影像、心血管器械和牙科器械领域有企业布局，在骨科器械、眼科器械、肾内器械、内窥镜企业布局较少，高新技术企业几乎空白。

第三节 东莞市高端医疗器械产业发展趋势

一、产业集聚性增强

目前，东莞已在松山湖高新区初步形成了高端医疗器械产业集群。松山湖高新区成为东莞市具备全产业链优势的高密度、多元化核心集聚区和研发基地。在东莞的一批创新型企业涌现出来的同时，深圳等周边城市一批生物医药企业也逐步向东莞转移，随着深圳安科高技术股份有限公司与松山湖（生态园）签约，投资 4.4 亿元建设安科高端医学影像设备产业园，标志着又一家大型医疗器械企业落户松山湖。

位于东莞松山湖的中国本土医疗器械企业“博迈医疗”与 2016 年世界财富排名第 50 位的全球知名整合医疗服务和产品提供商“康德乐”，达成了战略合作。接下来，康德乐将在中国市场独家代理分销博迈医疗品牌的全系列冠脉介入球囊扩张导管产品。

同时，粤港澳大湾区规划的提出，有利于吸引外省市和国外的高端医疗器械企业，进一步加强东莞市高端医疗器械企业集聚。

二、探索精准化医疗路径

国内高端医疗器械市场进入发展期，但业内人士也指出，核心技术与服务依然是企业的

发展痛点。于是，东莞一些企业在研发硬件产品的同时，也正积极拓展其他延伸服务，探索精准化医疗路径。

如优尼德除了慢性病的诊断外，还将涉足这些疾病的并发症诊断、用药、治疗等环节，探索精准医疗的商业化路径。优尼德负责人称“通过我们的设备和试剂，就可以精确地知道患者的病灶，医生根据此可以进行精确用药和精准治疗。”

而同样位于松山湖的东莞博识生物科技有限公司，也正通过其自主研发的磁敏免疫分析仪，探路个性化和精准化医疗。据公司创始人石西增介绍，个性化医疗正在成为国内外医疗领域的趋势，而博识生物就是希望从体外诊断市场切入。“借助我们的检测仪，病人会得到更高效的诊断，然后医生根据每个病人的情况对症下药。”

三、医疗器械国产化

近年来，国家和各省市陆续出台相关政策鼓励进口替代，推动医疗器械国产化。2012 年，我国出台《医疗器械科技产业“十二五”专项规划》重点开发一批国产高端医疗器械，形成进口替代，自此拉开我国医疗器械国产化的序幕；2015 年国务院出台的《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）》，明确提出要降低医疗成本，逐步提高国产医用设备配置水平。

除国家政策层面，2017 年起，政府将浙江、四川、广东、上海、江苏 5 省市列入扶持国产医疗设备首批试点推广，可见国家扶持政策逐步落地，进口替代进程有望加快。上述各省市支持国产替代政策在《中国制造 2025》里，对医疗器械的转型升级和发展做出了重要部署，提出了 2020 年和 2025 年国产器械大发展目标。

为响应国家和广东省相关政策，东莞市也将出台相应政策鼓励进口替代，因此东莞市高端医疗器械产业发展中，国产器械的占比将得到较大提升。

展望篇

第一章 重点发展优势产业

高端电子信息产业、高端装备制造业为东莞市两大优势产业，应补齐关键环节，促进优势产业的提升。抢抓新一代信息技术产业发展机遇，加快实施智能化战略，在信息通信、智能终端、核心元器件等领域开展技术攻关，抢占 5G 网络、物联网、大数据、云计算等“高端

环节”，加快从制造向智造转变，将东莞打造成屹立于粤港澳大湾区的世界级高端电子信息产业高地。紧抓全球产业变革和粤港澳大湾区建设的发展机遇，提升原始创新能力，推进示范应用和产业化，打造东莞“智能制造”品牌，将东莞建设成为服务湾区、影响国际的机器人和智能装备产业基地。

一是提升高端电子信息产业。2019 年 2 月，《粤港澳大湾区发展规划纲要》正式出台，指出在新型显示、新一代通信技术、5G 和移动互联网、生物医药等重点领域培育一批重大产业项目。在粤港澳大湾区中，东莞市定位为国际制造中心，应把握当前 5G 产业的风口，充分利用本地电子信息产业优势，大力培育发展 5G 产业。加快新一代网络设备、软件定义网络设备和模块化数据中心成套装备开发。推进 5G 网络系统架构技术研发，发展新一代通信网络信息安全解决方案，布局 5G 通信技术商业化应用，实现公共区域免费无线局域网高速和广域连续覆盖。推动新一代通信在生产制造、商务服务等领域的应用和产业化，支持面向网络协同的行业应用软件开发与系统集成。重点推动 5G 技术的应用，推进 5G 高新视频应用示范工程、5G 智能网联汽车应用示范工程、5G 智能电网应用示范工程、5G 无人机应用示范工程等。

重点发展智能终端产业。加快不同应用领域的专用移动智能终端产品和具备智能交互能力的新型智能手机研发，推进移动通信系统设备、移动通信仪器仪表、移动终端等产业化。布局发展虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、智能家电、智能穿戴设备、车载终端等新领域。全面发展面向金融、交通、医疗、能源等行业特色应用的专业终端设备。支持印刷电路、新型平板显示技术、数字家庭音视频技术、智能语音技术等关键技术攻关和产业化。同时加强关键电子元器件、物联网技术、云计算与大数据产业的发展。

二是提升高端装备制造业。重点发展高端智能制造装备。推进数字化仿真智能工厂、智能生产线建设，发展智能个性化定制系统、智能数据采集器、真空机器人、高性能数控系统。鼓励电子信息制造、纺织、家具、玩具、食品饮料等传统优势产业生产过程数字化、柔性化和智能化建设。加快智能制造成套设备的产业化和示范应用，提升发展智能制造成套设备。重点发展电子制造智能专用装备、传统制造高档数控加工装备、自动化物流成套设备、增材制造（3D 打印）装备等专用设备。

积极布局高端激光装备制造。发展激光加工机床、激光自动焊接设备等精密/超精密加工装备，布局高端激光产业上游核心器件，突破高功率核心技术，提升光纤激光器、固体激光器、半导体激光器、皮秒激光器等自主研发能力，加速合束器、隔离器、泵源封装、大功率准直器等核心元器件国产化进程，突破高功率半导体芯片和高能掺杂光纤等关键器件自

主技术。提倡激光装备产品通用化、标准化生产，加速产业化应用，逐步替代传统加工方式。发展激光 3D 增材制造技术，促进 3D 打印与传统工艺融合。

第二章 积极布局未来产业

未来产业代表着未来的发展趋势，深圳、广州等发达城市纷纷提前布局未来产业，东莞市也要抢抓未来产业的前沿科技、前沿产业发展重大机遇，不断推进产业转型升级，提升技术创新水平，加快形成梯次型产业结构和技术结构，打造未来核心竞争力。

一是重点培育人工智能产业。随着我国《新一代人工智能发展规划》战略的推出，2018 年 8 月，广东省出台《广东省新一代人工智能发展规划》，规划指出，到 2025 年广东人工智能产业核心规模突破 1500 亿元，带动相关产业规模达 1.8 万亿元；到 2030 年整个人工智能产业发展要进入全球价值链高端环节。为顺应产业发展潮流，抢抓未来产业先机，东莞市积极布局人工智能产业，重点发展新一代人工智能。推动人工智能基础科学研究，鼓励基于人工智能的计算机视听觉、生物特征识别、复杂环境识别、新型人机交互、自然语言理解、网络信息安全等应用技术的研发和产业化，加快布局新型智慧城市示范应用，重点推进智能家居、智慧交通、智慧健康等产业化发展。鼓励传统产业与人工智能深度融合，推进传统产业智能化升级，以技术革新带动传统产业实现发展动能转换。

二是重点培育健康医疗产业。积极发展大健康产业。充分发挥健康大数据的基础支撑作用，加快发展数字化健康设备和产品，鼓励开发和应用各类健康相关软件。建立数字化健康管理系统，发展设备、医疗、数据与服务融合的新兴业态，建立集预防、评估、跟踪、干预、指导与随访为一体的健康管理模式，推进整合粤港澳大湾区公共卫生信息，实现本地和远程的健康信息管理互联互通，提升健康管理服务水平。

重点发展高端医疗器械。加快数字化医疗影像设备、核医疗设备、新型医用诊断设备、医用电子监护设备、医院药品智能管控系统、检验与生化仪器和激光仪器等大型医疗设备的研发与生产。布局具有联网功能的家用自我诊断和个人健康监控穿戴设备等智能医疗产品研发。加强与第三代测序核心技术的国际领先机构的合作，共同攻克精准诊断健康人群疾病风险技术难关。

四是重点培育第三代半导体产业。技术方面，集中优势资源，尽快突破核心关键技术。材料环节，重点突破大尺寸、高性能单晶衬底产业化技术；芯片设计与工艺环节，尽快突破 SiC MOSFET、GaN HEMT 等芯片设计和工艺实现技术，解决可靠性关键技术，解决相关的驱

动与应用系统仿真等关键技术；在封装与测试环节，加快突破高温、高压、高频、高功率密度等条件下的封装工艺、技术、材料等关键问题，解决高压、大电流、高频、高温等条件下的芯片和模块测试技术问题；工艺装备方面，要充分发挥材料、工艺和装备一体化的优势，结合产业发展的需要，开发先进的国产化工艺装备，以满足第三代半导体未来高速发展对装备的需求。

产业发展方面，依托中国第三代半导体南方基地，以市场为导向，开发具知识产权和竞争力的应用产品和技术。重点开展面向电动汽车（充电、驱动、无人驾驶）、新能源与能源互联网（光伏逆变器、风电变流器、智能微网中的各类固态变压器、固态断路器和开关、储能控制设备等微网控制设备）、5G 通信（基站和终端应用）及智能照明、光健康、紫外、可见光通信等重点领域，加快技术成果转化和产业化。