

2024年第6期

电子信息产业专利预警分析

汕尾市市场监督管理局

电子信息产业

电子信息产业是信息技术产业的权威管理部门在统计和分析时通常采用的词，电子信息产业具体细分为投资类产品、消费类产品和元器件产品三个大类。目前，电子信息产业已成为中国国民经济重要的支柱产业，电子信息制造业（电子产业）是研制和生产电子设备及各种电子元件、器件、仪器、仪表的工业，是军民结合型工业，由广播电视设备、通信导航设备、雷达设备、电子计算机、电子元器件、电子仪器仪表和其他电子专用设备等行业组成。

一、产业发展现状¹

1、全球新一轮科技革命将为产业开辟新的巨大增量空间

电子信息制造业作为全球新一轮科技革命和产业变革的重要力量，一百多年来始终保持高度活跃的技术创新水平和不断扩展的应用赋能空间。当前，以智能手机为代表的移动终端及其承载的移动通信领域经过十数年高速发展已趋于成熟，过去几年疫情引发的全球远程需求以及近期人工智能领域的快速突破有望再度改变人与电子产品的交互关系，人工智能、量子信息等正成为未来产业创新发展的重要阵地。

“十五五”时期，全球电子信息制造业将进入新一轮创新变革活跃期，基础性技术创新和新兴市场应用有望出现爆发式突破，产业新技术、新应用、新动能将集中涌现，形成一系列新产品、新服务、新模式、新业态。

2、新型工业化建设将对产业发挥稳增长促转型作用提出新要求

电子信息制造业作为工业 41 个门类中占比最高、贡献最突出的门类，过去五年增加值年均增长 8.7%，高于同期工业增速 3.4 个百分点，一直是我国工业经济“稳增长”的“担当者”和推动产业结构优化升级的“主引擎”。“十五五”时期是基本实现社会主义现代化的关键时期，也是新型工业化建设和制造强国战略实施的发展新阶段，在全面建设社会主义现代化强国中具有承前启后的历史地位。电子信息制造业需适应时代要求和形势变化，在保持产业规模继续稳步增长的同时，推动产品结构优化和产品供给能力提升，推动产业链再造和价值链提升，向高端化、智能化、集成化、可拓展化、安全化趋势演进，并通过推动创新要素资源高

¹ “十五五”时期我国电子信息制造业发展形势研判及思路建议 赛迪智库电子信息研究所

效配置和互联互通，加快形成新质生产力。

3、新兴经济体快速崛起将加快重塑全球产业分工和竞争格局

“十五五”时期，国际力量对比持续发生调整改变，新兴经济体快速崛起，推动全球产业结构和布局深度调整。印度、匈牙利、墨西哥、越南、马来西亚、泰国等立足人力、土地、原材料等要素禀赋优势，加大在电子代工、集成电路封测、锂动力电池生产等电子信息领域的招商引资力度，成为全球电子信息制造业产业链供应链分工“新势力”。同时，东盟、东欧、非洲等地区新兴经济体经济增长持续加快，电子信息产品市场规模持续扩大，在“十五五”时期将日益成为我国中间件、高端产品的重要出口市场。

4、产业的发展趋势

（一）向高集成化发展

随着集成电路技术的发展，它已经成了电子信息技术发展中的重要工作内容，能够更好地进行多功能的集合，有利于更好地实现技术发展。集成电路在日常生活中具有非常多的应用，如能够将 CPU 与 IC 卡进行集成，这样就能够发挥更大的作用。微电子技术能够更好地实现集成工作，促进了电子信息技术的发展。在芯片面积不断增大的前提下，也给集成工作带来了不小的挑战。通过微电子技术能够更好地促进功能集成，同时还能够降低功耗，可以实现节能工作。

（二）向着纳米级发展

随着电子信息技术的逐步发展，在未来的发展过程中，逐渐能够实现纳米级的技术应用。通过技术的发展逐渐进行电气元器件面积的缩小，同时也能够实现相应的功能，对社会的发展具有非常大的帮助作用。电子变压器是所有电子产品中占有面积最大的元器件之一，为了能够更好地适应微型化的发展，需要对其进行一定的优化和改造工作，从而能够更好地进行新材料的使用，有效降低电子变压器所占据的面积，向着轻薄小的方向发展，降低能量损耗。在未来的发展中，希望能够进行更小面积的微型变压器的生产，从而实现电子信息技术的进步。

（三）向着大容量发展

互联网技术是电子信息技术中的一种，在未来的发展中，逐渐向着大容量的方向进行发展。光通信网络技术能够更好地进行网络传输，主要是通过全光交换技术、光交叉技术、光信息再生技术以及光复用技术来进行应用，从而能够更

好地进行通信工作的支持。在未来的发展中，全光通信网络宽带会变得更大，向着大容量方向进行发展，这样用户就不会再因为带宽的问题而发愁。与此同时，还具有一定的可拓展性，可以在网络中进行节点的加入，这样就能够更好地进行网络结构的优化，从而提高网络传输的有效性。当网络节点出现损伤时，还能够进行自我恢复，从而保证网络通信的正常使用。

二、热门技术解析²

1、人工智能

人工智能赛迪顾问数据显示，2023 年，我国人工智能核心产业规模已达 5000 亿元，企业数量超过 4400 家，其中人工智能大模型市场规模达到 21 亿美元，比上年增长 110%。2023 年，受 OpenAI ChatGPT 的强力驱动，大模型发展迈向新阶段，在全球范围内掀起了一股生成式人工智能发展浪潮。百度文心一言、阿里巴巴通义千问、腾讯混元大模型、华为盘古大模型等国内企业纷纷推出自己的人工智能大模型。据不完全统计，截至 2023 年 11 月，国产大模型有 188 个，其中通用大模型 27 个，目前已有超 20 个大模型获得备案，大多数已向全社会开放服务。基于 2200 家人工智能骨干企业的关系数据量化分析表明，我国人工智能已广泛赋能智慧金融、智慧医疗、智能制造、智慧能源等 19 个应用领域。

2、工业互联网

当前，我国工业互联网已进入规模化发展新阶段。从产业规模来看，2023 年核心产业规模达 1.35 万亿元。从覆盖范围来看，工业互联网融入 49 个国民经济大类，覆盖全部工业大类。从发展态势来看，具体包括“四个新”：一是数实融合“新基建”不断夯实。标识解析体系全面建成，“5+2”顶级节点稳定运行，服务企业超 40 万家，有一定影响力的工业互联网平台超过 340 个，工业设备连接数超过 9600 万台套，同步构建了协同高效、技管结合的安全体系。二是关键技术“新突破”成果显著。加快信息技术（IT）、通信技术（CT）、控制技术（OT）、数字技术（DT）“4T”融合，工业级 5G 芯片、模组、网关实现突破，工业级 5G 模组成本较商用初期下降 90%，为规模化应用奠定了坚实基础。累计发布 3 项国际标准和 90 项国家标准。三是应用赋能“新空间”日益拓展。打造了 5G 工厂中国

² 《新材料行业研报》

品牌，发布了首批 300 个 5G 工厂名录，投资总额近 100 亿元。工业互联网深入制造业研、产、供、销、服等各环节，支撑大国重器、服务绿色低碳、促进消费升级、保障安全生产等领域，有力促进产业“智改数转网联”。四是合作共赢“新生态”蓬勃壮大。各类经营主体千帆并进、百舸争流，工业互联网产业联盟成员单位突破 2500 家，在技术创新、人才培养、国际合作等方面发挥重要作用，成为该领域全球最大的生态载体。工业互联网上市企业数连续 7 年保持增长，累计达到 300 家。

三、全球新增专利预警分析

通过检索，得到电子信息产业于 2024 年 6 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日期间新增授权专利 21324 件，其中发明专利授权 13529 件，实用新型专利申请 4581 件（部分专利同时属于多个领域），新增专利的细分领域及主要申请人情况如下表 1 所示。主要申请人的统计分析是按照专利申请人的申请量进行统计和排序，以此研究相关技术领域活跃的企事业单位和个人。电子信息产业的专利申请人按专利申请总量排名，由表 1 可以看出，全球电子信息产业主要专利申请人为：台湾积体电路制造股份有限公司、三星电子株式会社、京东方科技集团股份有限公司等。

表 1 电子信息产业主要专利申请人排名 Top10（数量：件 数据来源：壹专利）

排名	申请人	专利数量
1	台湾积体电路制造股份有限公司	391
2	三星电子株式会社	334
3	京东方科技集团股份有限公司	247
4	三星显示有限公司	213
5	乐金显示有限公司	200
6	佳能公司	192
7	华为技术有限公司	125
8	三菱电机株式会社	102
9	半导体能源研究所株式会社	93
10	东京电子株式会社	82

龙头企业的创新能力对于产业的创新发展起着直接的影响。通过对这些龙头企业进行深入分析,可以帮助创新主体评估自身的优势和劣势,并预测市场趋势,制定战略规划以及确定市场定位。以下选取部分本期新增公开或公告专利数量较多的企业进行分析介绍:

1、台湾积体电路制造股份有限公司

台积电,是一家总部位于中国台湾的半导体制造公司,成立于 1987 年。自成立以来,台积电一直致力于提供先进的制造工艺和技术解决方案,为全球各种应用领域的半导体芯片提供生产服务。苹果,华为和小米等手机制造商都依赖于台积电的芯片制造。经过多年的积累和发展,台积电已经成为全球最大的专业半导体代工厂商之一。它以其领先的制造工艺和高质量的产品而闻名于世。台积电的客户遍布全球,涵盖了各种市场和应用领域,从消费电子到通信设备、汽车电子、工业控制等。在过去的几十年中,台积电不断创新和发展,推动了半导体行业的进步和发展,成为全球半导体制造的中坚力量。

该公司本期新增专利申请数量为 391 件,以专门适用于制造或处理半导体或固体器件或其部件的方法或设备为主,该公司最新发明专利 CN113517280B 公开了半导体器件包括:包含第一晶体管和第二晶体管的器件层;在器件层的前侧上的第一互连结构;以及在器件层的背侧上的第二互连结构。该第二互连结构包括:在器件层的背侧上的第一介电层,其中半导体材料设置在第一介电层和第一晶体管的第一源极/漏极区之间;延伸穿过第一介电层至第二晶体管的第二源极/漏极区的接触件;以及通过接触件电连接到第二晶体管的第二源极/漏极区的第一导线。本申请的实施例还涉及半导体器件及其形成方法。解决了在背侧接触件形成工艺期间,源极/漏极区可以被剩余的半导体衬底保护,并且可以减少制造缺陷的问题。

2、三星电子株式会社

三星电子株式会社是一家总部位于韩国的跨国科技公司,成立于 1938 年。它在全球范围内涉及到多个领域,包括电子产品、半导体、通信技术、显示技术、家用电器等。三星企业的核心业务是电子产品,涵盖了智能手机、平板电脑、电视机、家用电器等多个细分市场。三星智能手机系列如 Galaxy 系列享有很高的知名度和市场份额,是全球最大的智能手机制造商之一。此外,三星还制造并销

售各类消费电子产品，包括可穿戴设备、家庭娱乐系统等。在半导体领域，三星企业也是全球重要的参与者之一。其生产的存储芯片、处理器等核心组件被广泛应用于移动设备、电脑、服务器等产品中，并且已经发展出一系列先进的制造工艺和技术。除了电子产品和半导体业务，三星企业还涉足了通信技术领域。它生产和销售各种通信设备，包括基站、网络设备、手机设备等，并且积极参与 5G 技术的研发和推广。

该公司本期新增专利申请数量为 334 件，以专门适用于制造或处理半导体或固体器件或其部件的方法或设备为主，该公司最新发明专利 CN111146148B 公开了半导体器件及其制造方法，所述方法包括：在衬底上顺序地堆叠下部牺牲层和上部牺牲层；图案化所述上部牺牲层以形成第一上部牺牲图案和第二上部牺牲图案；分别在所述第一上部牺牲图案的侧壁和所述第二上部牺牲图案的侧壁上形成第一上部间隔物和第二上部间隔物；使用所述第一上部间隔物和所述第二上部间隔物作为蚀刻掩模来图案化所述下部牺牲层，以形成多个下部牺牲图案；在所述多个下部牺牲图案的侧壁上形成多个下部间隔物；以及使用所述多个下部间隔物作为蚀刻掩模来图案化所述衬底。所述第一上部间隔物和所述第二上部间隔物彼此连接。提供了减少制造成本和时间的半导体器件及其制造方法。

3、京东方科技集团股份有限公司

京东方科技集团股份有限公司（BOE）创立于 1993 年 4 月，是一家领先的物联网创新企业，为信息交互和人类健康提供智慧端口产品和服务，形成了以半导体显示为核心，物联网创新、传感器及解决方案、MLED、智慧医工融合发展的“1+4+N+生态链”业务架构。

截至 2023 年，京东方累计自主专利申请已超 9 万件，在年度新增专利申请中，发明专利超 90%，海外专利超 33%，覆盖美国、欧洲、日本、韩国等多个国家和地区。美国专利服务机构 IFI Claims 发布 2023 年度美国专利授权量统计报告，京东方全球排名第 15 位，连续第六年跻身全球 TOP20；世界知识产权组织（WIPO）2023 年全球国际专利申请排名中，京东方以 1988 件 PCT 专利申请量位列全球第五，连续 8 年进入全球 PCT 专利申请 TOP10。

在半导体显示业务方面，作为全球半导体显示产业龙头企业，BOE（京东方）

带领中国显示产业实现了从无到有、从有到大、从大到强。目前全球每四个智能终端就有一块显示屏来自 BOE（京东方），其超高清、柔性、微显示等解决方案已广泛应用于国内外知名品牌。全球市场调研机构 Omdia 数据显示，2023 年 BOE（京东方）在智能手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视等五大应用领域液晶显示屏出货量均位列全球第一。

该公司本期新增专利申请数量为 428 件，以目视指示器连接的控制装置和电路为主，该公司最新发明专利 CN110993679B 公开了显示面板和显示装置、本公开提供了一种显示面板，包括：基底；发光结构，位于基底的一侧；封装层，位于发光结构背向基底的一侧；光电传感结构，位于封装层朝向基底的一侧；触控功能层和彩膜层至少之一，位于封装层背向基底一侧，触控功能层包括：沿基底所处平面的法线方向层叠设置的第一金属层结构、触控绝缘层和第二金属层结构，彩膜层包括：黑矩阵；准直光路结构，位于光电传感结构背向基底的一侧，包括至少两层遮光层，各遮光层具有呈阵列排布的透光孔，各遮光层中的透光孔一一对应且在基底上的正投影至少部分重合，至少两层遮光层包括：位于封装层背向基底一侧的至少一层第一遮光层，第一遮光层与第一金属层结构、第二金属层结构、触控绝缘层、或黑矩阵同层设置。解决了由单层厚度较厚的准直膜所构成的准直光路结构制作比较困难，难以集成到显示面板中的问题。

四、全球新增专利技术主题分析

统计电子信息产业专利申请的 IPC 分类号情况，包括分类号对应的技术内容下的专利申请数量，研究电子信息产业在重点技术领域的分布、重点技术领域的专利申请活跃程度，从而明晰技术的发展趋势和热点等。

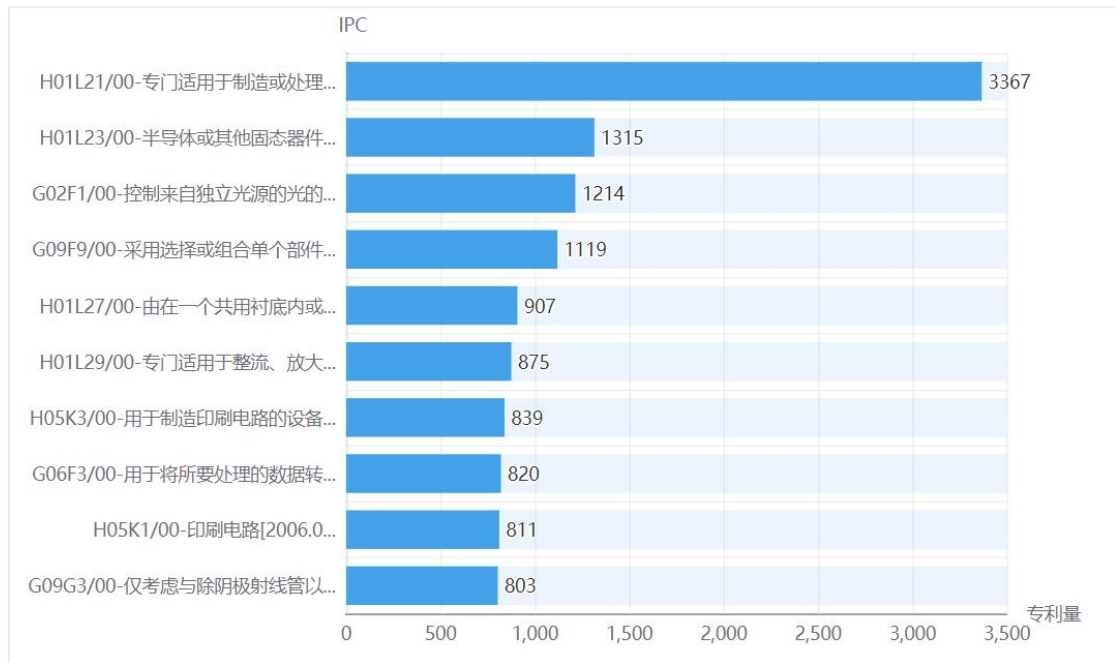


图 1 电子信息产业技术主题 Top10（数量：件 数据来源：壹专利）

表 2 电子信息产业技术领域释义

排名	技术领域	描述	专利数量
1	H01L21/00	专门适用于制造或处理半导体或固体器件或其部件的方法或设备（2，8）	3367
2	H01L23/00	半导体或其他固态器件的零部件（H01L25/00 优先）（2，5）	1315
3	G02F1/00	控制来自独立光源的光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置，例如，转换、选通或调制；非线性光学	1214
4	G09F9/00	采用选择或组合单个部件在支架上建立信息的可变信息的指示装置（其中可变信息永久性的连接在可动支架上的入 G09F11/00[2006.01]）	1119
5	H01L27/00	由在一个共用衬底内或其上形成的多个半导体或其他固态组件组成的器件（其零部件入 H01L23/00，H01L29/00 至 H01L51/00；由多个单个固态器件组成的组装件入 H01L25/00）（2，8）	907
6	H01L29/00	专门适用于整流、放大、振荡或切换，并具有至少一个电位跃变势垒或表面势垒的半导体器件；具有至少一个电位跃变势垒或表面势垒，例如 PN 结耗尽层或载流子集结层的电容器或电阻器；半导体本体或其电极的零部件（H01L31/00 至 H01L47/00，H01L51/05 优先；除半导体或其电极之外的零部件入 H01L23/00；由在一个共用衬底内或其上形成的多个固态组件组成的器件入 H01L27/00）（2，6）	875
7	H05K3/00	用于制造印刷电路的设备或方法（1,3,2006•01）[2	839

排名	技术领域	描述	专利数量
		006.01]	
8	G06F3/00	用于将所要处理的数据转变成为计算机能够处理的形式的输入装置；用于将数据从处理机传送到输出设备的输出装置，例如，接口装置（4）[2006.01]	820
9	H05K1/00	印刷电路[2006.01]	811
10	G09G3/00	仅考虑与除阴极射线管以外的目视指示器连接的控制装置和电路（3）[2006.01]	803

根据图 1 和表 2 所示，展示了电子信息产业在各个细分技术领域的专利布局情况。专利申请主要集中在：专门适用于制造或处理半导体或固体器件或其部件的方法或设备。

五、核心专利技术解读

专利文献集法律、经济以及技术属性于一身，核心专利的出现，可以带动技术进步和行业发展，甚至会对行业带来颠覆性的影响。通过对新增核心专利的筛选和解读，可以帮助企业快速定位产业的关键技术发展现状，为企业的战略决策提供重要的信息支撑。以下是列举出本领域新增专利中前 10 个最具价值的专利。详细信息如下表 3 所示。

表 3 新增专利列表（专利价值度 Top10）（数据来源：壹专利）

序号	公开号	专利标题	申请人	核心创新点
1	US12015087B2	具有颈状半导体主体的半导体器件以及形成不同宽度的半导体主体的方法	英特尔公司	本发明描述了具有颈状半导体主体的半导体器件以及形成不同宽度的半导体主体的方法。相较于半导体主体的沟道区的高度和宽度，源极区和漏极区的位于侧壁间隔体下方的部分具有更大的高度和宽度
2	CN112054892B	数据存储设备、方法和系统	克莱夫公司	本公开涉及数据存储设备、方法和系统。利用加密密钥对通过数据信道接收的数据进行加密；以及在通过数据信道发送从存储器读取的数据之前，利用加

序号	公开号	专利标题	申请人	核心创新点
				密密钥对从存储器读取的数据进行解密。
3	CN111078464B	一种备份数据的方法、装置和系统	华为技术有限公司	本发明实施例提出了一种备份数据方法、装置和系统,将获得的数据进行备份,并且建立本次备份的数据映射关系。当需要获取某次备份的数据时,可以依据该数据映射关系在该备份存储设备中找到相应的数据块的数据。
4	CN111630410B	FMCW 雷达传感器	罗伯特 博世有限公司	FMCW 雷达传感器,该 FMCW 雷达传感器具有相隔一定间距地布置成一排的多个天线元件(10)以及具有角度测量装置(32),用于基于总频谱来确定优选方向上的对象的间距。
5	CN112703616B	发光器件、发光装置、电子设备及照明装置	株式会社半导体能源研究所	本发明的一个方式提供一种在发光层中将能量从主体材料高效地转移到客体材料且具有高可靠性的发光器件。本发明的一个方式是一种发光器件,其中,通过使发光层中的主体材料及客体材料的T1能级及S1能级在一定范围内,能够将能量从主体材料高效地转移到客体材料,并且可以提高可靠性。
6	CN111788697B	半导体装置	株式会社半导体能源研究所	提供一种抑制特性波动、元件劣化、形

序号	公开号	专利标题	申请人	核心创新点
				状异常或导致绝缘击穿带电现象的半导体装置。一
7	CN112513793B	显示设备	三星显示有限公司	公开了显示设备,显示设备包括显示面板、第一力传感器、第一振动发生器和第一电磁波屏蔽构件。第一力传感器设置在显示面板下方。第一振动发生器设置在显示面板下方并且与第一力传感器相邻。第一电磁波屏蔽构件围绕第一振动发生器的侧表面。
8	CN112363641B	触控扫描方法、TPIC 芯片、DDIC 芯片及模组	OPPO 广东移动通信有限公司	本申请实施例公开了一种触控扫描方法、TPIC 芯片、DDIC 芯片及模组。该方法用于 TPIC 芯片, TPIC 芯片接收到发光同步信号后,即可以发光同步信号为同步基准,按照稳定的触控扫描频率进行连续触控扫描,有助于提高触控操作的识别率以及准确度。
9	CN112415807B	显示面板及显示装置	京东方科技集团股份有限公司;武汉京东方光电科技有限公司	本公开涉及一种显示面板及显示装置。显示面板包括:显示液晶面板,包括由第一网格结构界定出的呈阵列排布的多个子像素;调光液晶面板,位于显示液晶面板的入光侧且与显示液晶面板层叠设置,调光液晶面板包括由第二网格结

序号	公开号	专利标题	申请人	核心创新点
				构界定出的呈阵列排布的多个调光像素，第二网格结构包括多条沿行向呈波形延伸的第一遮光线；调光液晶面板还包括多条沿行向延伸的第二遮光线，第二遮光线与第一遮光线相交叉。
10	CN110770877B	半导体制造装置用部件	日本碍子有限公司	该半导体制造装置用部件在氧化铝烧结体制的板件的背面经由氧化铝烧结体制且环状的第一接合层接合有氧化铝烧结体制的筒状部件。也就是，板件与筒状部件的接合部分是氧化铝烧结体。因此，相对于半导体制造工艺中的气体介质(例如，等离子体等)的板件与筒状部件的接合部分的耐腐蚀性比在该接合部分存在树脂粘接层的情况提高。

六、新增公知公用技术公开

新增公知公用专利是指那些由于法律原因、时域原因、地域原因而不受法律保护，可以由他人免费使用的专利技术。对这些专利做好二次创新推进工作，可以低投入、高效率地提升企业自主创新能力。以下列举在中国范围内部分新增公知公用专利清单，如下表 4。

表 4 新增公知公用技术列表（数据来源：壹专利）

序号	公开号	专利标题	申请人	细分领域
1	CN112384841B	镜装置和用于镜装置的制造方法	罗伯特博世有限公司	显示装置领域
2	CN113744636B	显示模组及电子终端	华为技术有限公司	显示模组技术领域
3	CN110198357B	一种基于车联网的出租车遗失物品寻回系统及方法	河北工业大学	车联网技术领域
4	CN113406729B	基于宽带可见光纳米超表面的双向全息调制方法及应用	武汉大学	纳光学及光学全息技术领域
5	CN110945861B	显示系统及显示系统的工作方法	株式会社半导体能源研究所	显示装置技术领域
6	CN112313736B	显示装置及电子设备	株式会社半导体能源研究所	显示装置技术领域
7	CN114937560B	一种基于二维材料的全固态柔性超级电容器及其制备方法	河南农业大学	超级电容器的技术领域
8	CN110365311B	随机传感器饱和和下多率时变网络系统滤波器的设计方法	南京理工大学	传感器技术领域
9	CN109085940B	触控终端及其触控方法和装置	江西欧迈斯微电子有限公司	触控技术领域
10	CN111681996B	高安全的芯片封装结构及封装方法	中国人民解放军战略支援部队信息工程大学	芯片封装技术领域

七、汕尾市电子信息产业专利预警分析

截止 2024 年 6 月 30 日，汕尾电子信息产业具有发明专利申请 969 件，发明专利授权 288 件，实用新型专利 3327 件（部分专利同时属于多个领域），专利的细分领域及主要申请人情况如下表 4215 所示。主要申请人的统计分析是按照专利申请人的申请量进行统计和排序，以此研究相关技术领域中活跃的企事业单位和个人。电子信息产业的专利申请人按专利申请总量排名，由表 5 可以看出，汕尾电子信息产业主要专利申请人为：信利光电股份有限公司、信利半导体有限公司、广东康源半导体有限公司等。

表 5 电子信息产业主要专利申请人排名（数量：件 数据来源：壹专利）

排名	申请人	专利数量
1	信利光电股份有限公司	2295
2	信利半导体有限公司	2032
3	朱小龙	27
4	广东康源半导体有限公司	22
5	广东科升智能装备有限公司	17
6	信利工业(汕尾)股份有限公司	14
7	信元光电有限公司	13
8	汕尾市展光科技发展有限公司	9
9	广东科辉半导体有限公司	8
10	信利电子有限公司	8

八、汕尾市专利技术主题分析

统计汕尾电子信息产业专利申请的 IPC 分类号情况，包括分类号对应的技术内容下的专利申请数量，研究电子信息产业在重点技术领域的分布、重点技术领域的专利申请活跃程度，从而明晰汕尾电子信息产业技术的发展趋势和热点等。

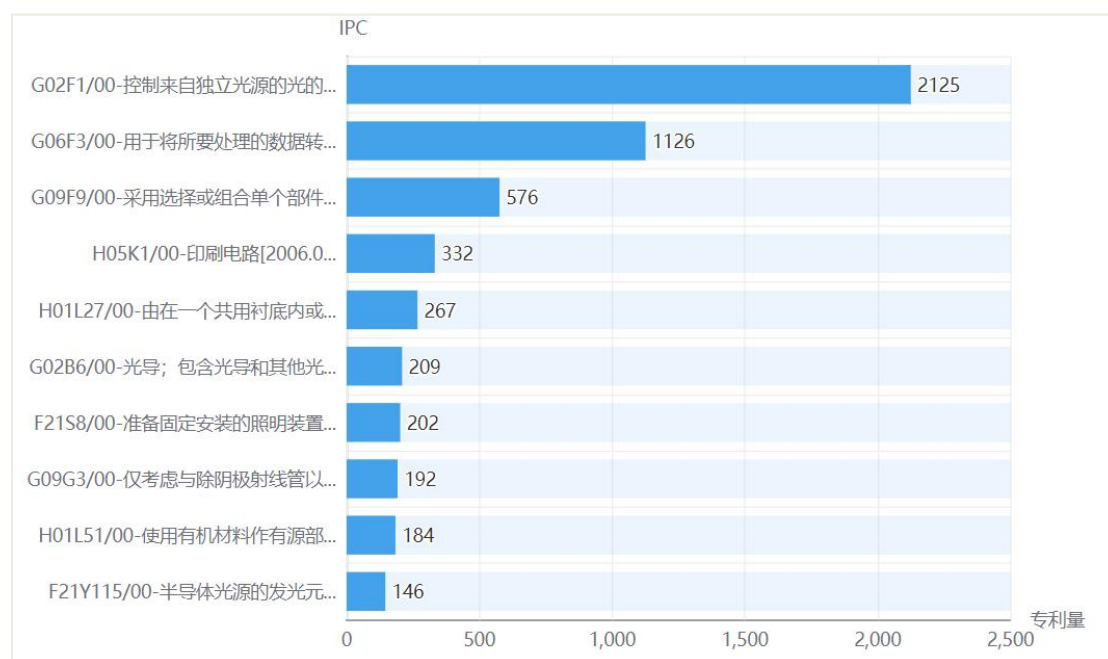


图 2 电子信息产业技术主题 Top10（数量：件 数据来源：壹专利）

表 6 电子信息产业技术领域释义

排名	技术领域	描述	专利数量
1	G02F1/00	控制来自独立光源的光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置，例如，	2125

排名	技术领域	描述	专利数量
		转换、选通或调制；非线性光学	
2	G06F3/00	用于将所要处理的数据转变成成为计算机能够处理的形式输入装置；用于将数据从处理机传送到输出设备的输出装置，例如，接口装置（4）[2006.01]	1126
3	G09F9/00	采用选择或组合单个部件在支架上建立信息的可变信息的指示装置（其中可变信息永久性的连接在可动支架上的入 G09F11/00[2006.01]	576
4	H05K1/00	印刷电路[2006.01]	332
5	H01L27/00	由在一个共用衬底内或其上形成的多个半导体或其他固态组件组成的器件（其零部件入 H01L23/00, H01L29/00 至 H01L51/00；由多个单个固态器件组成的组件入 H01L25/00）（2, 8）	267
6	G02B6/00	光导；包含光导和其他光学元件（如耦合器）的装置的结构零部件（4, 6）[2006.01]	209
7	F21S8/00	准备固定安装的照明装置（F21S9/00, F21S10/00 优先；使用光源串或带的入 F21S4/00）（7）[2006.01]	202
8	G09G3/00	仅考虑与除阴极射线管以外的目视指示器连接的控制装置和电路（3）[2006.01]	192
9	H01L51/00	使用有机材料作有源部分或使用有机材料与其他材料的组合作有源部分的固态器件；专门适用于制造或处理这些器件或其部件的工艺方法或设备（由在一个公共衬底中或其上形成的多个组件组成的器件入 H01L27/28；使用有机材料的热电器件入 H01L35/00, H01L37/00；使用有机材料的压电、电致伸缩或磁致伸缩元件入 H01L41/00）（6, 8）[2006.01]	184
10	F21Y115/00	半导体光源的发光元素[2016.01]	146

根据图 2 和表 6 所示，展示了电子信息产业在各个细分技术领域的专利布局情况。本期专利申请主要集中在控制来自独立光源的光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置等细分技术领域。

九、汕尾市创新主体分析

创新主体的创新能力对于产业的创新发展起着直接的影响。通过对这些申请

专利量靠前的企业进行深入分析，可以更好为创新主体评估自身的优势和劣势，并预测市场趋势，制定战略规划以及确定市场定位。

1、信利光电股份有限公司

信利光电股份有限公司是一家专业开发、生产和销售电容式触摸，微型摄像头模组，集成触控模组，指纹识别模组，精密玻璃部件、魔法玻璃、四角全均匀马达等产品的公司。信利光电电容屏主要包括 OGS 电容屏和菲林结构电容屏。生产设备领先，拥有新型嵌入式单片 OGS 电容屏生产线、大片式 OGS 电容屏生产线、全自动卷对卷菲林电容屏生产线、玻璃结构电容屏生产线、菲林结构电容屏生产线以及钢化玻璃生产线。该公司关于电子信息产业专利数量为 2295 件，以用于将所要处理的数据转变成为计算机能够处理的形式输入装置；用于将数据从处理机传送到输出设备的输出装置，例如，接口装置为主。

2、广东康源半导体有限公司

广东康源半导体有限公司成立于 2020 年 12 月 30 日，是康佳集团旗下的一家光电显示模组设计与制造的半导体科技企业。占地面积 500 亩，已建成建筑面积约 6 万平方米。公司是 Micro LED 新一代显示技术的行业引领者，是智能穿戴产品（智能手表+智能手环）、移动终端产品（手机、平板）的下游显示模组及智能终端产品的设计和生产制造商。在光电领域，拥有行业领先的 Micro LED 全产业链技术，组建全球第一条 Micro LED 全制程产线。该公司关于电子信息产业专利数量为 22 件，以采用选择或组合单个部件在支架上建立信息的可变信息的指示装置为主。

十、汕尾市电子信息产业发展方向³

1、立足电子信息产业传统优势，充分发挥临近大湾区东岸的区位优势，拓展智能化产品生产线，引进相关配套企业，补齐产业链短板，提高经济质量效益和核心竞争力。

2、推动产业融合共建。以深汕合作为契机，引进智能可穿戴设备、智能无人系统、智能服务机器人、智能家居产品等高利润智能化产品生产线，拓展传统电子信息产业业务领域，并向产业链高端攀升。着力推动电子信息产业与其

³ 粤孵智库·广东产业大脑

他产业融合发展，以信息流带动技术流、资金流、人才流、物资流，改善产业结构，提高资源配置效率和全要素生产率。

3、促进产业集群化发展。依托红草产业园区，发挥信利、信元、国信通等龙头企业带动作用，以集成电路及关键元器件、信息通信设备以及新型显示器等为发展重点，加强关键核心技术攻关。积极承接大湾区的产业疏解、延伸和功能拓展，引进与龙头企业配套的上下游企业，纵向延伸产业链，带动产业集群化发展，深度融入珠江东岸电子制造业的产业带。