

（三）产业专利导航报告

1. 吉林省汽车电子产业规划类导航简报

吉林省汽车电子产业规划类导航 简报

企业名称：长春市盈创中成知识产权代理事务所（普通合伙）

项目名称：汽车电子产业规划类导航

2025 年 5 月

引言

汽车电子行业是汽车产业与电子信息技术相互融合的新兴产业，涵盖了车辆控制、通信、导航、娱乐、安全等多个领域。近年来，中国汽车电子市场呈现出快速发展的态势。

汽车业作为吉林省三大支柱产业之一，在全省经济发展中占有极其重要的地位，由于汽车电子产业在吉林省经济中的重要地位，政府领导相当重视。

本报告在充分调研国内外汽车电子产业、市场和政策环境信息的基础上，通过专利分析，整体剖析全球、中国和吉林的产业链知识产权发展情况，进一步聚焦重点领域的关键技术，分别从专利申请趋势、技术布局、重点创新主体及专利创造和保护、创新人才团队等维度，实施汽车电子产业导航分析，深入挖掘产业专利技术信息，为吉林省汽车电子产业规划发展路径提供指导建议，协助吉林省深化技术发展，促进产业升级，进而助力吉林省经济高质量发展。

目录

一、汽车电子产业发展现状	3
二、汽车电子产业创新发展态势	3
三、汽车电子产业重点及热点技术	7
四、吉林省汽车电子产业定位	8
五、吉林省汽车电子产业发展路径建议	9

一、汽车电子产业发展现状

近几年，无论对于全球或是中国来说，汽车电子产业呈现迅速发展的态势，据 Statista 测算，全球汽车电子市场规模将持续增长，预计到 2027 年将达到 4156 亿美元，市场空间广阔。我国汽车产业发展迅猛，从 2005 年开始我国汽车电子市场随着汽车产业一起进入快速发展时期。

吉林省汽车电子企业同样面临存在优势、劣势、机遇、挑战，具体如图 1 所示：

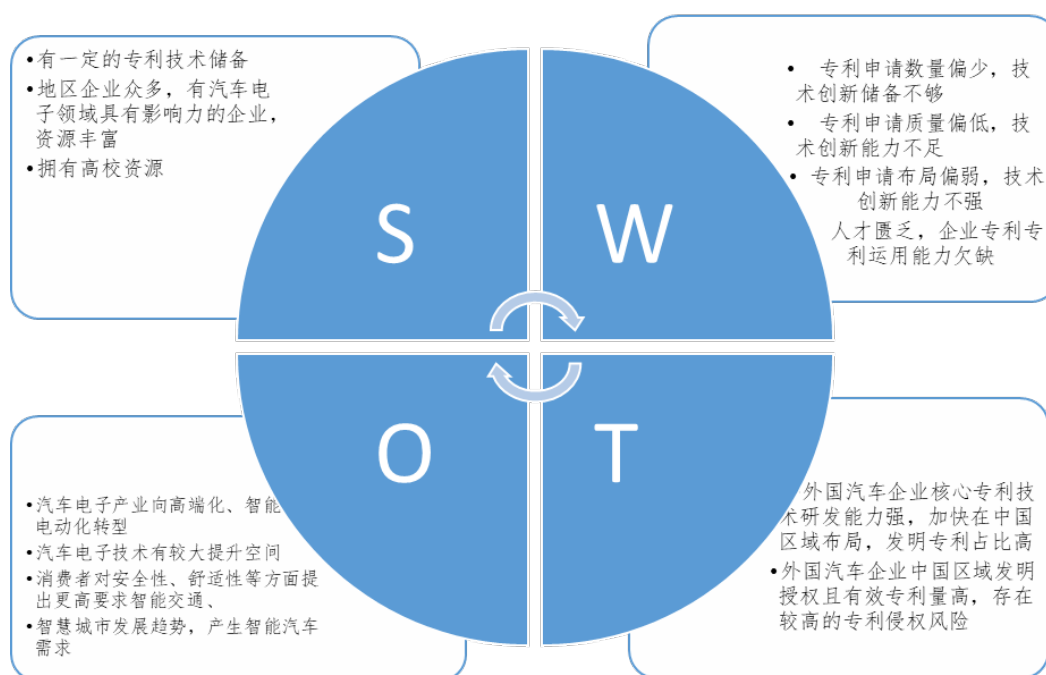


图 1 吉林省卫星平台和载荷产业发展现状 SWOT 分析图

二、汽车电子产业创新发展态势

(一) 产业当前处于快速发展态势

如图 2 所示，截至 2025.5 月，全球汽车电子专利近 20 年累计总量 28522 件，其中全球自动驾驶技术的专利数量为 14109 件，感知技术的专利数量为

6589 件，占比最多达到 23%，其次为定位技术、舒适娱乐座舱、交互智能座舱、无人驾驶座舱、控制技术专利数量分别为 5420 件、4869 件、4789 件、4755 件、2100 件；

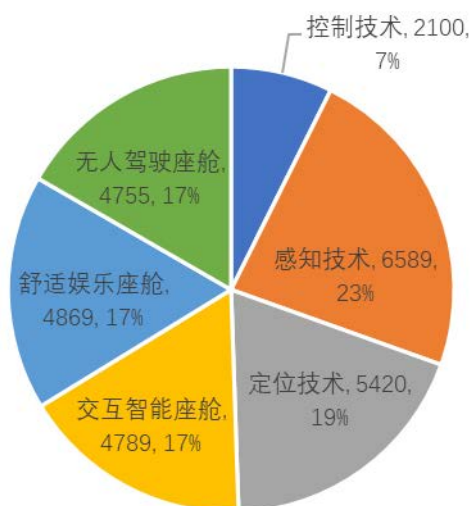


图 2 全球汽车电子产业二级分支布局情况

如图 3 所示，中国当前汽车电子专利数量为 13118 件，其中感知技术、定位技术、舒适娱乐座舱、交互智能座舱、无人驾驶座舱、控制技术专利数量分别为 3438 件、2600 件、2145 件、1857 件、2089 件、989 件，与全球产业结构类似，摄像头感知技术、雷达感知技术、高精地图定位技术、单模式交互、环境氛围系统、疲劳驾驶预警、危险驾驶预警仍为汽车电子产业注重的重点所在。

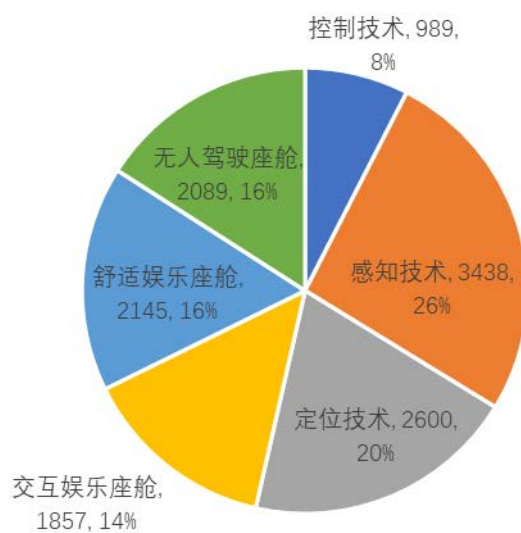


图 3 中国汽车电子产业二级分支布局情况

（二）产业国际化趋势明显，中国已在数量上实现超越

如图 4 所示，美国、德国、韩国、日本属于技术原创大国，美国、日本和中国是主要技术输入国，是企业的重点争夺市场。随着汽车电子技术的相对成熟，现阶段日本、美国、韩国和德国在汽车电子领域的年度专利申请量保持平稳发展状态，全球汽车电子产业逐步由欧美向中国转移。

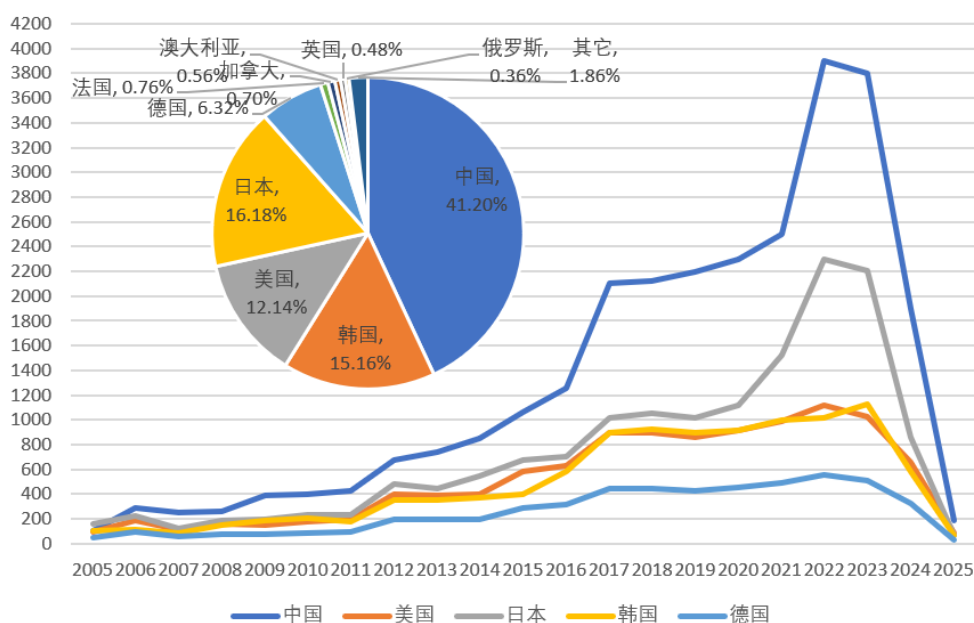


图 4 汽车电子领域全球专利申请的主要申请国家/地区申请趋势

（三）国际龙头企业是产业创新的中坚力量，中国前五入围两席

目前汽车电子产业的创新主体包括传统车企、互联网企业、汽车零部件供应商、科技企业，其中海外创新主体主要包括现代、博世、丰田、福特、电装等，我国的百度和华为进入前 15 位，虽然中国专利申请占比排名全球第一，但申请人较为分散，中国本土的技术创新主体在技术研发上仍然比较薄弱，专利布局未形成规模。

（四）吉林省产业结构与全球产业结构基本一致

与全球和中国的汽车电子技术格局趋同，且布局热点和全球、中国保持一致，但是发展不均衡，吉林省汽车电子产业的专利同样以自动驾驶中的环境感知，智能座舱中的智能交互座舱和舒适娱乐座舱为布局重点，但在定位技术高精地图相对较少。

（五）吉林省占据中国产业重要地位，具备一定的人才储备

吉林省在汽车电子产业提出了 410 件专利申请，位列全国第 12 位，专利

布局基本全面覆盖了自动驾驶各智能座舱各技术领域，在环境感知中摄像头、雷达、高精地图、智能交互座舱、娱乐交互座舱等热点技术具备一定的人才储备。

（六）一汽集团和吉林大学是产业创新的领头羊

吉林大学的专利申请量为 160 件，处于绝对优势地位，其次为一汽集团，专利申请量近 155 件。两者作为企业和高校的产业代表，并持续保持校企合作，吸纳人才力量，重视创新研究，对吉林省汽车电子产业具有较强的推动发展作用。

三、汽车电子产业重点及热点技术

产业重点方向以专利布局总量为评价指标，热点方向以近五年专利申请量进行评价以及近五年活跃度综合评价。

（1）如表 1 所示，对于感知技术来说，摄像头感知技术和雷达感知技术是重要的技术分支，虽然多模态感知技术不是专利申请量最高的，但是近 5 年，多模态感知技术占比较高，也同时说明了多模态感知技术是近些年的热门技术分支。

（2）如表 2 所示，对于智能座舱技术来说，对于交互智能座舱分支，单模式交互是重要的技术分支，多模式交互是近些年的热门技术分支；对于舒适娱乐座舱分支来说，环境氛围系统是重要的技术，同时也是近些年的热门技术分支；对于无人驾驶座舱分支来说，疲劳驾驶预警和危险驾驶预警是重要的技术分支，同时也是近些年的热门技术分支。

表 1 自动驾驶产业专利申请重点和热点方向

一级技术分支	二级技术分支	总量	三级技术分支	全球			中国			国外		
				总量	近5年	近5年占比	总量	近5年	近5年占比	总量	近5年	近5年占比
自动驾驶	感知技术	6589	摄像头感知技术	3212	1421	44.25%	1825	958	52.50%	1387	781	56.30%
			雷达感知技术	2241	1185	52.90%	1125	645	57.30%	1116	667	59.80%
			多模态感知技术	1136	686	60.39%	485	301	62.06%	651	385	59.14%
	定位技术	5420	基于信号航迹推测	1895	440	23.21%	1025	432	42.10%	870	346	39.80%
			高精地图	1389	636	45.80%	895	530	59.20%	494	290	58.70%
			多传感器融合	978	377	38.50%	458	161	35.20%	520	191	36.80%

表 2 智能座舱产业专利申请重点和热点方向

一级技术分支	二级技术分支	总量	三级技术分支	全球			中国			国外		
				总量	近5年	近5年占比	总量	近5年	近5年占比	总量	近5年	近5年占比
智能座舱	交互智能座舱	4789	单模式交互	2899	1220	42.10%	1233	493	40.02%	1666	663	39.80%
			多模式交互	1890	1024	54.20%	978	510	52.10%	912	412	45.20%
	舒适娱乐座舱	4869	座椅系统	1125	429	38.10%	580	227	39.20%	545	215	39.40%
			音响系统	1025	288	28.10%	498	116	23.20%	527	159	30.20%
	无人驾驶座舱	4755	环境氛围系统	2719	1175	43.20%	1211	487	40.18%	1508	612	40.56%
			疲劳驾驶预警	2755	1493	54.20%	1100	552	50.20%	1655	808	48.80%
			危险驾驶预警	2000	1166	58.30%	989	484	48.90%	1011	472	46.70%

四、吉林省汽车电子产业定位

（一）具有一定专利储备，近几年技术创新活跃。

截至 2025 年 5 月，吉林省汽车电子中自动驾驶和智能座舱技术专利申请总量共计 410 件，排名第 12 位，占全国申请量的 3.25%，近几年，吉林省加大汽车电子产业研发力度，打造竞争新优势，推动产业转型升级，专利申请量也快速增加，近五年专利申请活跃度高于全国 59.32%的水平，也高于大部分 TOP10 省/直辖市。

（二）产业覆盖较为完整，产业结构更偏重感知技术和舒适娱乐座舱技术

吉林省在汽车电子产业的专利布局覆盖较为全面，从专利数量上看，技术

创新能力和专利竞争能力处于第四梯队水平，发明专利占比和专利有效性占比优于国内优势省/直辖市。整体上在感知技术和舒适娱乐座舱技术的专利布局优势非常明显，在交互智能座舱和舒适娱乐座舱技术方向的产业占比处于中等水平，在定位技术占比则明显不足。

（三）企业在专利储备中居主导地位，但缺乏竞争力强的创新主体

吉林省在汽车电子产业上缺乏整体竞争力和专利控制力强的创新主体，尚无申请人跻身全国 TOP10 之列。主要的技术创新主体为企业，但重要企业创新主体的总体专利布局量不足，与全国和全球的重点创新主体的创新能力相比差较大，创新能力有待提高，企业专利申请量整体处于全国第四梯队。吉林大学大学和一汽集团在吉林省汽车电子产业中具有突出的研发优势。

（四）创新人才储备在全国居中下等水平，具有一定的研发规模

创新人才储备在全国居中下等水平，具有一定规模的研发团队。吉林省汽车电子产业的创新人才聚集度不高，数量低于广东、北京、上海、江苏、浙江、湖北、安徽创新人才规模较小，发明人平均产出专利量较低，创新人才主要集中在长春市。吉林省在汽车电子产业拥有一定规模的创新团队，比较突出的如吉林大学的朱冰团队、一汽集团的钟鸣团队。

五、吉林省汽车电子产业发展路径建议

（一）完善汽车电子产业专利布局

在摄像头感知技术、雷达感知技术、单模式交互、环境氛围系统维持活跃研发，强化其产业优势；引导企业研发向高精地图定位技术、疲劳驾驶预警、危险驾驶预警、多模式交互、多模态感知技术倾斜，增强吉林省在该领域的产

业基础；在此基础上，适量增加摄像头感知技术、雷达感知技术、单模式交互、环境氛围系统方向的专利占比；适当发展座椅系统、音响系统技术，维持目前的专利占比水平。

（二）在重点产业环节同步跟随发展，实现技术赶超，薄弱产业环节优先发展，技术引进，优势产业适当发展

如图 5 所示，摄像透感知技术、雷达感知技术、单模式交互、环境氛围系统作为吉林省汽车电子的重点产业环节，同步跟随发展，在重点培育本地企业的基础上，跟踪丰田、现代、百度、华为等国际头部企业的研发动向，积极开展专利挖掘，通过形成的专利组合提高知识产权指标，同时提升专利质量和数量。

高精地图、疲劳驾驶预警、危险驾驶预警、多模式交互、多模态感知技术是吉林省产业的薄弱环节，鼓励中小型创新主体研发创新，进行技术二次引进开发，同时提升知识产权意识。

座椅系统、音响系统为吉林省的优势产业，吉林省这两项专利技术的专利数量相对全球和中国企业数量较多，技术基础还是比较强，因此未来吉林省应当适当发展座椅系统、音响系统这两个技术分支，不至于被拉开太大的差距。

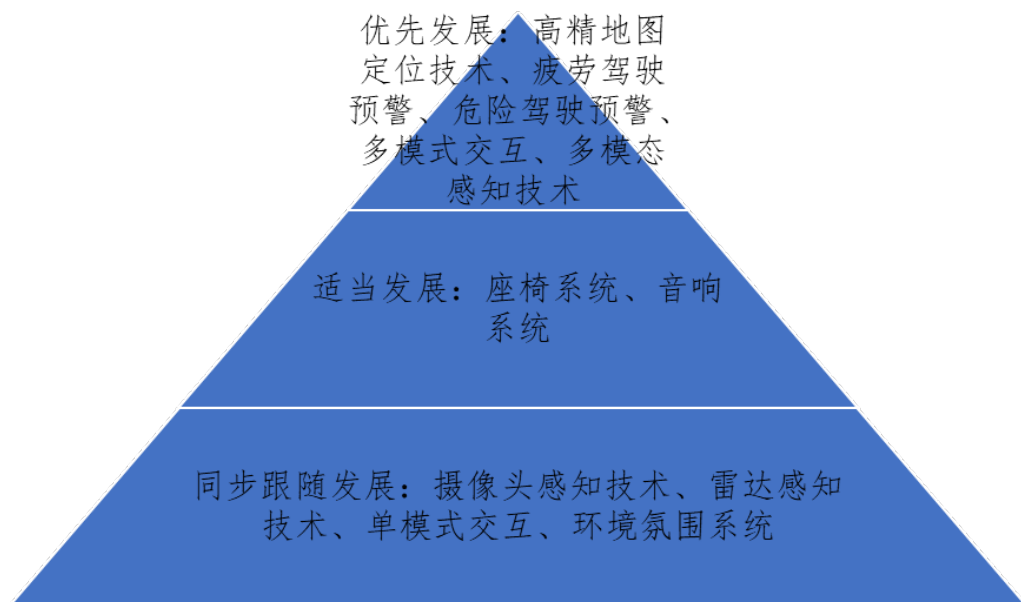


图 5 长春新区卫星平台产业结构优化图

（三）优化创新资源，加快人才梯队建设

对本地人才进行培养支持，例如吉林大学的秦莉、郑红立、朱冰等，一汽集团的钟鸣、赵默涵、李雪妍等，同时积极引进吉林区域外的技术人才作为将来储备发展的人才库。

（四）积极进行专利布局及专利运营

专利布局包括：优化专利结构类型，大力培育高价值发明专利。扩张海外专利布局地域版图，提升海外专利申请规模。专利运营包括：开展高价值专利培育布局。建立吉林省汽车电子企业产业知识产权运营平台。举办知识产权交易运营对接会。开展知识产权质押融资“入园惠企”行动。