

吉林省人工智能产业专利导航报告（简版）

一、全球及我国人工智能产业概况

人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力，正在深刻影响全球经济社会发展。近年来，中国高度重视人工智能发展，积极推动“人工智能+”行动，加快技术创新与产业融合，培育新质生产力，赋能高质量发展。截至检索日，全球人工智能相关专利申请量超 409 万件，其中中国专利申请量超 160 万件，占全球申请量超过 39%，位居全球首位，展现出强劲的技术创新能力和产业竞争力。

全球人工智能产业发展大致可分为萌芽期、成长期和成熟期三个阶段。20 世纪 50 年代至 70 年代为理论探索阶段；80 年代至 90 年代进入技术积累期；21 世纪以来，随着算力提升和数据爆发，AI 进入应用爆发期。中国自 2017 年发布《新一代人工智能发展规划》以来，核心产业规模从不足千亿元增长至 2023 年的 5784 亿元，企业数量突破 4500 家，形成覆盖基础层、模型层到应用层的完整产业链。

从区域分布看，广东、北京、江苏、浙江、上海等地成为 AI 创新高地，依托政策支持、资本集聚和市场优势，构建了产学研协同的创新生态。吉林省在东北地区具备良好的工业基础和科技人才优势，人工智能产业也呈现快速发展态势。随着“人工智能+”在汽车、农业、医疗、交通、机器人等领域的深度应用，

人工智能将进一步推动经济转型升级，塑造全球竞争新格局。

二、吉林省人工智能产业总体态势

吉林省人工智能领域专利申请呈现创新跃升态势：2000—2012 年基础积累期年均申请量仅 39 件；经过 2013—2018 年快速成长期，复合增长率达 33.51%；于 2019—2024 年进入爆发增长期，年均申请量跃升至 2865 件；全省累计申请量突破 1.3 万件，占全国总量 0.80%（占全球总量 0.32%）。

区域分布方面，长春市以 87.5% 的申请量占比形成绝对创新核心，发明专利占比达 86.20%，其中有效专利占比 30.32%，处于实质审查阶段的专利占比 37.13%，显示出较强的技术转化潜力。

专利技术分类统计表明，吉林省人工智能技术布局呈现“双基多维”特征：在基础技术层，数字数据处理和智能计算模型共同构成核心支撑；在应用创新层，医疗诊断治疗技术形成突出优势，凸显区域特色发展路径。

创新主体呈现“高校引领-企业协同”的双轨模式：吉林大学、长春理工大学等高校主导基础研究，一汽股份聚焦智能汽车方向，智慧医疗领域近五年实现 93.19% 的复合增速。

技术转化效能持续提升，自 2018 年起专利转让量增长了 5.9 倍，2024 年达 76 件，企业通过质押融资实现技术资产价值化。依托长春国家区域创新中心，通过产学研深度协同在智能网联汽车与智慧医疗领域形成突破性进展，高质量专利储备为区域产业

升级奠定坚实技术基础。

表 1 吉林省人工智能产业总体态势核心要点

序号	分析维度	主要特征
1	创新态势	专利申请爆发式增长
2	区域格局	长春市为核心引擎
3	技术布局	“双基多维”特征明显
4	创新主体	“高校引领-企业协同”双轨驱动
5	技术转化	效能持续提升

三、五大应用领域发展与瓶颈

在人工智能创新能级全面跃升的驱动下，吉林省五大应用领域呈现出鲜明的差异化发展格局。智能汽车依托一汽集团构建技术壁垒，智慧农业聚焦智能决策与视觉感知形成软件优势，智慧医疗以临床需求牵引 AI 辅助诊断高速增长，智慧交通借力企业自主研发推动应用层突破，具身智能则深度绑定寒区农业与特种作业实现差异化布局。然而，在快速发展的背后，各领域仍面临不同程度的瓶颈制约。

（一）智能汽车

吉林省智能汽车产业在专利布局上呈现“单极主导”格局，一汽集团以全省 75%以上的专利持有量形成绝对控制、高校端的专利布局集中在吉林大学，其他院校技术迁移滞后；技术结构上，吉林省在动态智能驾驶和氢燃料发动机等高端领域具有优势，但在车规级芯片和智能导航等领域存在明显短板。图 1 直观地展现

了该领域专利布局的优势与短板，清晰描绘了吉林省在智能汽车技术图谱中的位置。

二级分支	三级分支	全球专利申请量	全国专利申请量	吉林省专利申请量	吉林省占全国比重	全国排名
智能汽车	自动驾驶	41257	19111	744	3.89%	9
	网联汽车	25568	12977	305	2.35%	11
	智能座舱	1723	1607	137	8.53%	6
	智能导航技术	40246	8282	134	1.62%	13
	车辆控制系统	4068	1810	77	4.25%	7
	能源管理优化	1930	985	36	3.65%	10
	总量	142506	58185	1822	3.13%	9

图 1 吉林省智能汽车产业应用实力定位

为破解吉林省智能汽车产业单极主导格局下的技术生态失衡问题，可通过构建协同创新体系：首先，可依托化工基础和一汽解放共建车规级芯片实验室，打造光机所+政府基金+天使投资人模式加速专利对接。其次，引进智能导航与地理信息企业，拓展汽车电子与软件企业，引入寒区测试与验证服务企业，弥补智能导航和网联化领域的短板、巩固智能汽车的核心优势、全面提升吉林省在智能汽车领域的竞争力。

（二）智慧农业

吉林省在智慧农业领域已积累一定专利基础，但创新规模与产业需求尚不匹配。截至检索日，吉林省智慧农业相关专利总量为 163 项，占全国专利总量的 1.78%，排名第 16 位，远低于北京、江苏、广东等专利强省。技术结构上，吉林省在农业专用芯片、AI 种植模型等领域专利稀缺。图 2 清晰地反映了吉林省在该领域全国的位置及其“软件强、硬件弱”的典型特征。

二级分支	三级分支	全球专利申请量	全国专利申请量	吉林省专利申请量	吉林省占全国比重	全国排名
智慧农业	精准决策与控制	3464	1861	32	1.72%	16
	智能感知与监测	1794	765	13	1.70%	22
	智能农机装备	2300	956	18	1.88%	16
	农业资源管理	1149	390	8	2.05%	20
	农产品质量追溯	1290	781	11	1.41%	20
	总量	19318	9162	163	1.78%	16

图 2 吉林省智慧农业产业应用实力定位

直面吉林省智慧农业的软硬件专利的结构性落差，可融合应用为抓手打通产业转化堵点：一方面，通过建立人参智慧种植专利转化特区、设立智能农机装备创新中心、激活闲置高校专利等方式，推动本地技术落地。另一方面，定向引入智能农机核心部件企业、农产品区块链溯源技术企业，延伸算法应用场景，吸引农业 AI 模型开发商与数据服务商，强化感知-决策-执行闭环。

（三）智慧医疗

吉林省智慧医疗专利技术结构呈现“两极分化”，医疗人工智能算法模型与医疗信息管理系统共同占据专利总量近八成，但支撑设备运行的传感器、控制器等底层硬件技术专利严重不足导致医院运营类专利仅 4 件。图 3 揭示了吉林省智慧医疗领域技术结构的两极分化现象，特别是在底层技术和医院运营应用方面的显著不足。

二级分支	三级分支	全球专利申请量	全国专利申请量	吉林省专利申请量	吉林省占全国比重	全国排名
智慧医疗	AI辅助诊断	15991	6198	113	1.82%	14
	智能影像分析	4649	2635	45	1.71%	15
	健康管理	4614	2065	68	3.29%	10
	远程医疗	1756	460	11	2.39%	15
	医院运营	649	338	3	0.89%	19
	总量	54705	24175	424	1.75%	15

图 3 吉林省智慧医疗产业应用实力定位

针对吉林省智慧医疗技术应用两极分化的痛点，可建立分级渗透网络实现全域赋能：在基层普惠方面，依托吉大一院影像专利开发智能诊断一体机，覆盖乡镇卫生院；在医院运营方面，试点智慧后勤系统，转化吉林大学物联网定位专利；在风险分担方面，建立“专利转化保险池”，提供保费补贴；在协同开发方面，推动健康管理专利与医院运营技术协同，组建医工团队攻关智慧导诊、远程监护等场景。同时，积极引进医院运营解决方案龙头、基层医疗设备服务商、医疗机器人制造商及医疗云服务商，全面补足智慧医疗的技术短板。

（四）智慧交通

吉林省智慧交通专利申请总量仅为 194 件，占全国 1.23%，反映区域创新密度偏低，与珠三角、长三角等经济强省差距显著。技术结构中基础算法与视觉技术薄弱，导致创新链条“头重脚轻”。图 4 印证了区域创新密度偏低的问题，并具体展示了基础算法与视觉感知等关键环节的薄弱现状。

二级分支	三级分支	全球专利申请量	全国专利申请量	吉林省专利申请量	吉林省占全国比重	全国排名
智慧交通	交通智能管控	11497	7939	94	1.18%	16
	出行服务智能化	1444	1061	9	0.85%	18
	智能物流运输	3669	2087	18	0.86%	21
	智慧高速	699	553	6	1.08%	21
	总量	24509	15754	194	1.23%	17

图 4 吉林省智慧交通产业应用实力定位

为扭转吉林省智慧交通创新链“头重脚轻”困局，重塑技术矩阵强化基础支撑：一方面，通过长吉图智慧高速示范带、吉林市危化品物流智能监控等项目，推动核心技术突破；另一方面，实施“场景开放-专利共享”策略，延链补链强链，重点引进高精地图企业、车路协同头部企业和智慧高速集成商，弥补地理信息产业空白和技术滞后瓶颈。同时，吸引物流科技平台、出行服务商和交通操作系统开发商，延伸智能物流运输技术链，强化寒区交通技术核心竞争力，抢占细分领域规则制定权。

（五）具身智能

吉林省具身智能领域专利总量为 280 件，占比全国 1.17%，总量规模相对较小。技术结构偏重执行层而基础算法薄弱，导致高端技术依赖风险，且专利转化呈现“单点突破、整体薄弱”的特征。图 5 清晰地呈现了该领域总量偏小、结构失衡以及转化薄弱的现状。

二级分支	三级分支	全球专利申请量	全国专利申请量	吉林省专利申请量	吉林省占全国比重	全国排名
具身智能	医疗健康	1701	674	12	1.78%	20
	农业作业	1848	943	21	2.23%	14
	家庭服务	5138	2045	23	1.12%	20
	特种作业	3223	2443	23	0.94%	25
	总量	37676	23908	280	1.17%	19

图 5 吉林省具身智能产业应用实力定位

立足吉林省具身智能总量薄弱与结构失衡双重挑战，打造寒区特色创新高地破局：成立吉林省具身智能产业联盟，制定三年路线图，推动“三极联动”空间重构，聚焦智能导航、柔性抓取、环境感知、能源管理、群体协作等软硬协同补短板。同时，重点引进手术机器人企业、康复设备商、高精度导航技术公司，填补智能医疗健康技术空白。针对特种作业高增速需求，吸引工业机器人巨头、家庭服务方案商，延伸技术应用场景。此外，引进具身智能操作系统开发商、国际认证机构，强化技术标准话语权，推动具身智能从实验室走向产业化应用。

四、系统优化路径

针对吉林省人工智能产业存在的产学研协同不足与成果转化机制不畅等深层次结构性矛盾，本报告提出四大系统性破局路径：一是强化省内高校科技成果转移转化能力，建立高校技术转移中心，完善成果转化激励机制，推动产学研深度融合。二是加强与全国顶尖高校和科研机构的协同创新，组建跨区域技术联盟，推动人才联合培养和技术互补。三是优化本地人才培养体系，推进学科交叉融合，深化产教协同育人机制，同时加快外部高端人

才引进，实施精准引才计划，构建多元化人才生态。四是加强专利布局与运营，重点布局核心领域，提升专利质量，拓展国际专利布局，并通过专利池、金融创新、协同运用等手段，加速高价值专利商业化进程。

通过以上路径，吉林省将全面提升人工智能产业的核心竞争力，构建以专利为支撑、以场景为牵引、以人才和技术为保障的创新发展新格局，推动人工智能与实体经济深度融合，助力区域经济高质量发展。