

浙江人工智能产业发展展望

浙江省发展规划研究院课题组

随着计算能力、大数据和算法模型的突破以及数字新基建的推进，预计 2020 年浙江人工智能核心产业规模将快速增长、人工智能行业应用将加速发展

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术，浙江省谋划布局早，取得了先发优势，人工智能产业发展处于国内第一梯队。预计 2020 年浙江人工智能产业发展将继续保持良好态势。

发展成效

近年来，浙江人工智能产业发展态势良好，处于国内第一梯队，呈现五方面特征。

产业规模跃上千亿级。2019 年浙江人工智能产业共有企业 482 家，实现总营业收入 1987 亿元，比上年增长 22.1%；研发投入 158 亿元，比上年增长 58.5%，研发费用占营业总收入的 8.0%；实现利润总额 248 亿元，比上年增长 20.3%。

产业竞争力位居国内第一梯队。浙江人工智能产业覆盖了基础层、技术层和应用层三个层面，形成了从核心技术研发、智能终端制造到行业智能化应用的完整产业链，在多个应用领域形成一定的先发优势，浙江智能软件在电子商务、云计算、金融、安全、医疗健康等领域优势突出，浙江智能安防产业占领全球 30% 以上市场份额。浙江省人工智能产业区域发展竞争力评价指数排名全国第四位，居北京市、广东省、上海市之后，位于国内第一梯队。

产业分布以杭州为核心集聚发展。杭州市人工智能企业数量、营业收入分别占据全省的 45.0%、58.3%，居全省第一，人工智能科技产业城市竞争力位居全国第四位。嘉兴市人工智能企业数量、营业收入分别占 16.4%、21%，居全省第二。宁波市人工智能企业数量、营业收入分别占 15.6%、9.9%，居全省第三。绍兴、温州、台州市也呈现出蓬勃发展态势。

产学研创新生态圈加快打造。浙江大学建设了国内首个人工智能交叉学科，启动了脑科学与人工智能会聚研究计划（简称“双脑计划”）。之江实验室、阿里达摩院等在视觉识别、语音识别、深度学习、脑机接口与交互、虚拟现实/增强现实等领域形成了具有领先优势的人工智能创新生态。

以龙头企业为引领的发展格局初步形成。海康威视、大华、宇视科技在视觉识别领域，国芯科技等企业在智能芯片领域，每日互动在数据智能服务领域，网易在数字文娱领域，钱江机器人等企业在智能机器人等领域分别具有行业领先优势。阿里巴巴更是全面开展人工智能产业布局，从视觉、语音、算法到芯片构建立体合作伙伴生态。

经验做法

浙江干在实处，走在前列，勇立潮头，在促进人工智能产业发展方面，有四方面创新做法。

规划引领：政府引导鼓励产业发展。2017年省政府印发了《浙江省新一代人工智能发展规划》，2019年省委省政府办公厅印发了《关于加快新一代人工智能创新发展的实施意见》，省发展改革委、省经信厅、省科技厅落实省委省政府部署出台了系列政策文件和配套专项，在基础理论研究、关键技术攻关、产业化推进、创新型企业培育、示范应用推广等方面明确了发展方向和路径。

示范先行：争创国家创新试点示范。杭州列入国家新一代人工智能创新发展试验区，德清列入全国县域首个国家新一代人工智能创新发展试验区，阿里云城市大脑、海康威视视频感知列入国家新一代人工智能开放创新平台。

载体支撑：搭建高能级产业平台。以大湾区为核心，以科创走廊为重点，统筹建设一批万亩千亿新产业平台、特色小镇等人工智能高能级产业平台。

应用推广：创造多样化应用场景。包括智能产线、智能车间、智能工厂、智能立体仓库、“1+N”工业互联网平台等智能制造应用场景，智慧医院、AI辅助诊断等智慧健康应用场景，德清智能网联汽车测试场、杭绍甬全国首条智慧高速、智能驾驶部件系统与整车协同等智能汽车应用场景，城市大脑、未来社区等智慧城市应用场景。“一图一码一指数”“精密智控”浙江模式，更是战绩辉煌，并迅速在全国推广。

发展展望

人工智能带来的智能化浪潮正席卷全球，随着计算能力、大数据和算法模型的突破以及数字“新基建”的推进，预计2020年浙江省人工智能发展呈现以下五大趋势：

趋势一：技术攻关将取得阶段性进展。浙江大学、之江实验室、阿里达摩院、海康威视等将深化新型人工智能创新平台建设，在关键共性技术和工程应用技术方面聚焦优势、超前部署、集中攻关，以感知智能、计算智能、认知智能为重点发展方向，优先开展类脑信息处理、自主无人系统、虚拟现实/增强现实等前沿关键共性技术研究，重点提升智能设备的数据处理、样本学习、感知识别、智能决策和人机交互能力。

趋势二：核心产业规模将快速增长。神经网络芯片、智能物联网AI芯片将实现突破，大尺寸的集成电路生产线项目陆续建设，大硅片材料和高端靶材等电子化学品项目将实现产业化。具有自主知识产权的阿里云OS等通用性人工智能操作系统和控制软件将实现应用。智能传感器、智能安防、智能无人系统、智能物流、智能家居等一批智能终端产品将上市。预计2020年，人工智能核心产业规模比上年增速超过20%，总规模超过800亿元。

趋势三：人工智能行业应用将加速。AI技术使得“未来工厂”“智能工厂”“无人车间”建设加快推进，物联网+AI技术使智慧远程医疗、精准医疗成为可能，AI技术赋予“云办公”、家庭场景各种智能设备具有感知能力。预计2020年人工智能行业应用规模将超过1500亿元。

趋势四：人工智能助力社会治理现代化进程。人工智能将驱动社会数字化转型，一个以AI技术为核心的智慧社会将加快到来。浙江将持续升级并深入应用“一图一码一指数”精密智控模式，数字治理模式将进一步加快浙江社会治理现代化步伐，为全国提供“浙江样板”。

趋势五：人工智能新型基础设施建设将加快布局。2020年，浙江将加快推进新型基础设施建设工程，全面推进5G网络建设、统筹布局新型大数据中心，推进下一代互联网规模部署和应用，开展新型网络数据交换能力建设，开发天基卫星基准服务，为人工智能应用提供优质、高效、超强、广域的新一代信息网络。

对策建议

进一步完善产业协调机制。包括依托数字浙江建设领导小组强化联席会议职能；研究人工智能产业图谱；积极推进全国数字经济创新示范区建设，将人工智能打造成为全国示范先行高地。

设立人工智能专项政策。包括支持各地谋划一批人工智能重大项目并统筹财政专项资金；研究设立人工智能产业基金，并打通天使投资、风险投资、市场融资等多种社会融资渠道。

建立产业创新协同机制。通过设立人工智能科研专项、建设高能级载体等方式，联合国内外的科研院所、龙头企业、学术机构针对浙江薄弱技术环节进行研究和产业化。

培育壮大创新型企业。鼓励人工智能企业“走出去”和“引进来”，积极拓宽市场竞争力，不断壮大芯片、传感等重点领域能级。

加强学科建设和高端人才培养。包括加快高等院校、研究机构建设人工智能人才培养基地，开展人工智能基础知识和应用教育；深入实施人工智能人才新政，推进高层次人才引进、培养机制改革等。