



AITISA

新一代人工智能产业技术创新战略联盟



上奇

ISHANGQI.COM

# 中国城市人工智能发展指数报告 (2020-2021)

新一代人工智能产业技术创新战略联盟  
北京上奇数字科技有限公司



## 引言

推动人工智能技术与产业发展、社会治理融合，是城市实现经济快速发展、社会治理能力提升、福祉民生改善的重要途径。2017年，《新一代人工智能发展规划》的发布将人工智能提升至国家战略层面，我国人工智能迎来了重要战略机遇期。多地城市在政策、技术、应用、基础设施、支撑体系等方面，积极探索和实践，取得了阶段性成果。

为便于业界系统了解我国典型城市人工智能发展情况和经验，新一代人工智能产业技术创新战略联盟、北京上奇数字科技有限公司联合推出《中国城市人工智能发展指数报告（2020-2021）》，旨在为各城市汲取先进经验做法，增强人工智能发展实力提供参考。本报告以14个建设国家新一代人工智能创新发展试验区的城市、3个省会城市、3个计划单列市，共20个城市作为主要研究对象，从环境支撑力、资源支持力、知识创造力和发展成效4个维度，系统阐述了样本城市人工智能发展指数，重点分析了排名前10的城市具体发展情况。

本报告通过对样本城市人工智能发展情况的研究和分析，为我国城市发展人工智能提供借鉴和参考。本报告中的主要观点和内容主要基于目前现有数据和资料分析，欢迎广大专家学者提出宝贵意见，共同推动报告改进。因时间紧迫，还有不完善之处，敬请批评指正！

新一代人工智能产业技术创新战略联盟

北京上奇数字科技有限公司

2021年9月



## 目 录

一、城市人工智能发展指数介绍 .....	1
(一) 研究方法 .....	1
(二) 样本选取 .....	1
(三) 指标体系 .....	1
二、城市人工智能发展指数排名 .....	3
(一) 总体指数排名 .....	3
(二) 人工智能环境支撑力排名 .....	6
(三) 人工智能资源支持力排名 .....	7
(四) 人工智能知识创造力排名 .....	8
(五) 人工智能发展成效排名 .....	10
三、人工智能发展十强城市情况分析 .....	11
(一) 北京：资金、人才指标最为领先 .....	11
(二) 深圳：算力支撑能力较为突出 .....	15
(三) 上海：政策、经济及载体支持力度强 .....	19

(四) 广州：环境支撑和知识创造能力突出 .....	22
(五) 杭州：创新发展优势突出 .....	25
(六) 苏州：产业支撑资源丰富 .....	27
(七) 武汉：落户支持力度强 .....	30
(八) 成都：环境支持力更具优势 .....	33
(九) 青岛：产业环境持续优化 .....	36
(十) 南京：本土优质企业不断壮大 .....	38
四、对城市发展人工智能的思考与建议 .....	41

## 一、城市人工智能发展指数介绍

### (一) 研究方法

本报告采用综合指数分析法定量研究样本城市人工智能发展情况。综合指数分析法是在一套指标体系基础上,对各项个体指标进行加权平均,然后计算出综合值的研究方法。综合指数分析法将内涵不同、单位不同的原始数据进行无量纲化处理后,得出同度量的个体指标。各指标的权重根据其相对重要性确定。

### (二) 样本选取

为了总结比较典型的经验和做法,本报告优先考虑建设国家新一代人工智能创新发展试验区(简称“试验区”)的城市,以及经济、政治、文化资源相对集中的省会城市和计划单列市等。据此,筛选出20个城市作为研究样本,分别是上海、深圳、济南、北京、天津、杭州、广州、成都、合肥、西安、重庆、武汉、苏州、长沙14个试验区建设城市,南京、沈阳、郑州3个省会城市,青岛、厦门、大连3个计划单列市。

### (三) 指标体系

本报告指标体系由4个一级指标,12个二级指标和23个三级指标组成。4个一级指标分别为人工智能环境支撑力、人工智能资源支持力、人工智能知识创造力和人工智能发展成效。二级指标和三级指标内容具体如下表。

表1 城市人工智能发展指标体系

序号	一级指标	二级指标	三级指标	单位
1		政策环境	AI政策数量	项

序号	一级指标	二级指标	三级指标	单位
2	人工智能 环境支撑 力	经济环境	年度 GDP 总量	亿元
3		研发环境	年度 R&D 投入	万元
4		组织环境	地方行业组织数量	家
5	人工智能 资源支持 力	资金支持	PE/VC 机构年度投资规模	万元
6			2020 年投融资事件总数	件
7			社会投资金额与国内生产总值之比	%
8		算力支持	国家级超算中心数量	个
9		载体支持	国家级、省级产业园区数量	家
10			国家级众创空间及孵化器数量	家
11	人工智能 知识创造 力	知识储备	国家级研究机构、省级研究机构和 技术中心数量	个
12			设立 AI 专业的高校数量	所
13			AI 相关的国家重点学科数量	个
14		科研成果	AI 专利数量	件
15			AI 发明专利占比	%
16			专利申请人对外合作量	件
17	人工智能 发展成效	企业规模	AI 企业数量	家
18			AI 上市企业和 AI 独角兽企业数量	家
19			AI 高新技术企业	家

序号	一级指标	二级指标	三级指标	单位
20		创新发展	建设国家级人工之智能试验区 或先导区	/
21			国家人工智能开放创新平台数量	个
22			AI 企业中有发明专利的企业数量占比	%
23		产业覆盖度	AI 企业涉及到的整体产业链环节占比	%

资料来源:新一代人工智能产业技术创新战略联盟(简称“新一代人工智能联盟”)

本报告各指标均为定量指标,数据主要来源于北京上奇数字科技有限公司(以下简称“上奇数科”),以及国民经济和社会发展统计年报、中国统计年鉴、国家专利检索网等。PE/VC 机构投融资相关数据统计时间为 2020 年全年;研发投入数据因 2020 年暂未披露,采用了 2019 年数据;其余数据选取的截止时间均为 2021 年 6 月。

## 二、城市人工智能发展指数排名

### (一) 总体指数排名

按照本报告指标体系计算得出样本城市人工智能发展指数排名,前十名城市分别为北京、深圳、上海、广州、杭州、苏州、武汉、成都、青岛及南京。从总体指数来看北京排名第一,得分为 88.72 分;深圳排名第二,得分 77.63 分;上海排名第三,得分为 68.59 分。总体来看,排名前六位和排名后六位的城市,分数相差明显,分数下降坡度较大,而排名居中的城市间分数相差不大,分数下降坡度较缓。

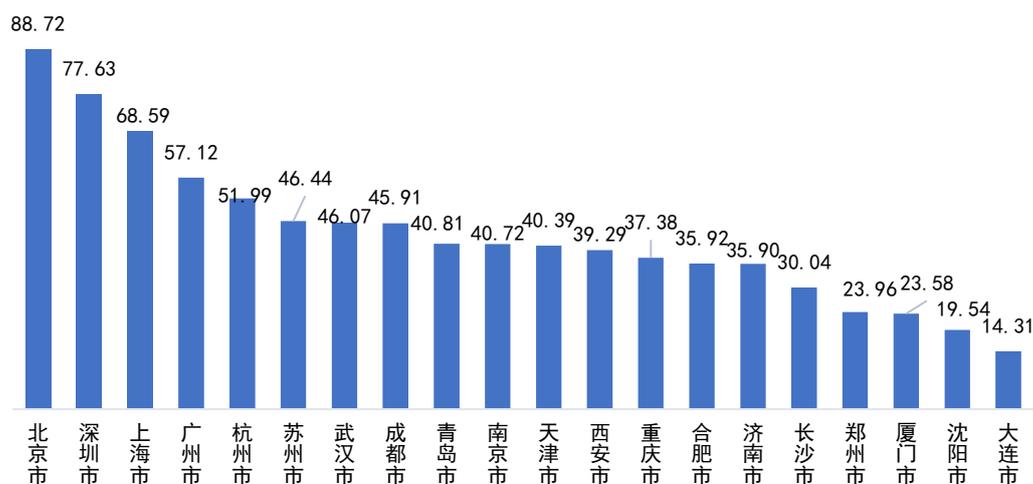


图 1 城市人工智能发展总体指数排名

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

分指标来看，一级指标环境支撑力排名前十的城市为上海、北京、深圳、广州、重庆、苏州、成都、武汉、杭州、青岛；资源支持力排名前十的城市为北京、上海、深圳、苏州、广州、天津、杭州、长沙、济南、成都；知识创造力排名前十的城市为北京、深圳、上海、广州、杭州、南京、西安、成都、合肥、武汉；发展成效排名前十的城市为北京、深圳、上海、杭州、广州、武汉、西安、青岛、成都、苏州。

表 2 样本城市人工智能发展指数排名情况

城市	总指数	一级指标			
		人工智能环境支撑力	人工智能资源支持力	人工智能知识创造力	人工智能发展成效
北京市	1	2	1	1	1
深圳市	2	3	3	2	2
上海市	3	1	2	3	3
广州市	4	4	5	4	5

城市	总指数	一级指标			
		人工智能环境 支撑力	人工智能资源 支持力	人工智能知识 创造力	人工智能发 展成效
杭州市	5	9	7	5	4
苏州市	6	6	4	15	10
武汉市	7	8	13	10	6
成都市	8	7	10	8	9
青岛市	9	10	14	12	8
南京市	10	11	11	6	15
天津市	11	12	6	13	14
西安市	12	16	15	7	7
重庆市	13	5	12	19	11
合肥市	14	13	18	9	13
济南市	15	15	9	11	12
长沙市	16	14	8	18	17
郑州市	17	18	17	14	18
厦门市	18	19	16	16	16
沈阳市	19	17	20	17	19
大连市	20	20	19	20	20

样本城市中,北京总体排名第一,主要指标发展均衡且得分领先,除了环境支撑力排第二名外,其他指标均位居第一。另外,值得注意的是,深圳排名仅次于北京,位居第二;苏州排名第六,是前十城市中唯一的地级市。深圳是我国珠三角数字经济产业集群中的优势城市,拥有华为、中兴、大疆、平安等一大批在全国乃至全球领先的科技企业。2021年7月,《深圳经济特区人工智能产业促进条例(草案)》作为我国人工智能领域首部地方性法规,公开征求意见,这将有利于助推深圳人工智能产业高质量发展。苏州是我国布局人工智能产业较早的城市之一,苏州工业园区是全国首个明确提出聚焦人工智能并出

台专门政策的国家开发区。2020年,苏州GDP跨上2万亿元台阶,苏州工业园区入选国家第三批双创示范基地。2021年3月,苏州市获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区。苏州将以苏州工业园区为核心区,打造具有全国代表性的人工智能赋能大中型城市转型发展的“苏州样本”。此外,苏州已成功举办三届全球人工智能产品应用博览会,产业聚集力和影响力在持续扩大。

## (二) 人工智能环境支撑力排名

人工智能环境支撑力由政策环境、经济环境、研发环境和组织环境4个二级指标组成。从排名情况来看,上海(88.26)、北京(86.80)和深圳(84.05)城市人工智能环境支撑力分值远高于其他城市,其次是广州、重庆和苏州,分值超过60分,其余城市分值逐渐下降。

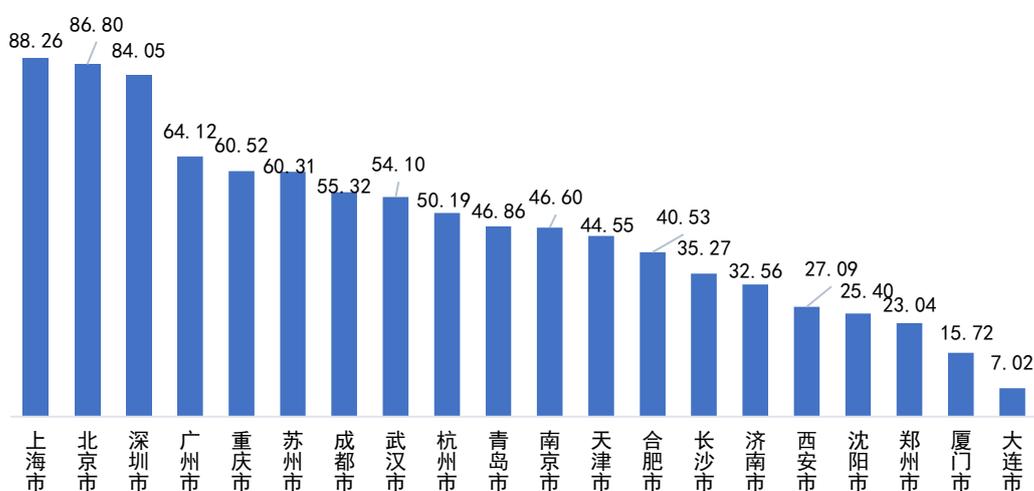


图2 人工智能环境支撑力

数据来源: 上奇数科, 新一代人工智能联盟整理

二级指标情况。政策环境: 上海、北京、深圳发布相关政策居多, 得分较高。经济环境: 北京、上海、深圳、广州、重庆的2020年GDP

较高，排名靠前。研发环境：北京、上海、深圳、苏州的研发投入较高。组织环境：深圳、苏州、长沙的行业组织数量较多。

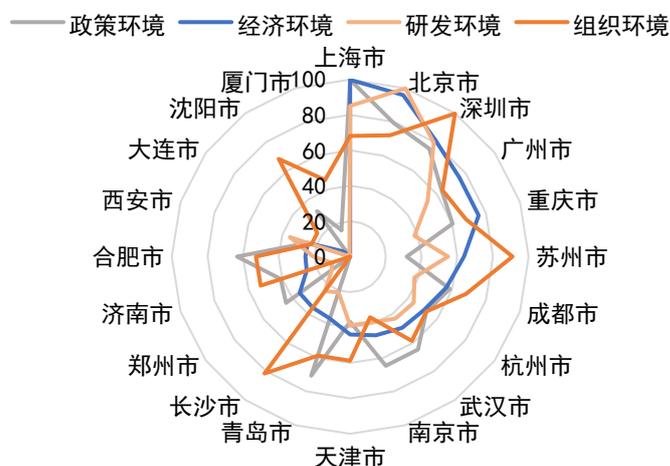


图3 人工智能环境支撑力二级指标情况

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

### (三) 人工智能资源支持力排名

人工智能资源支持力由算力支持、载体支持和资金支持三个指标组成。北京的资源支持力明显高于其他城市，得分为77.10分；其次是上海、深圳、苏州，得分在60分以上。

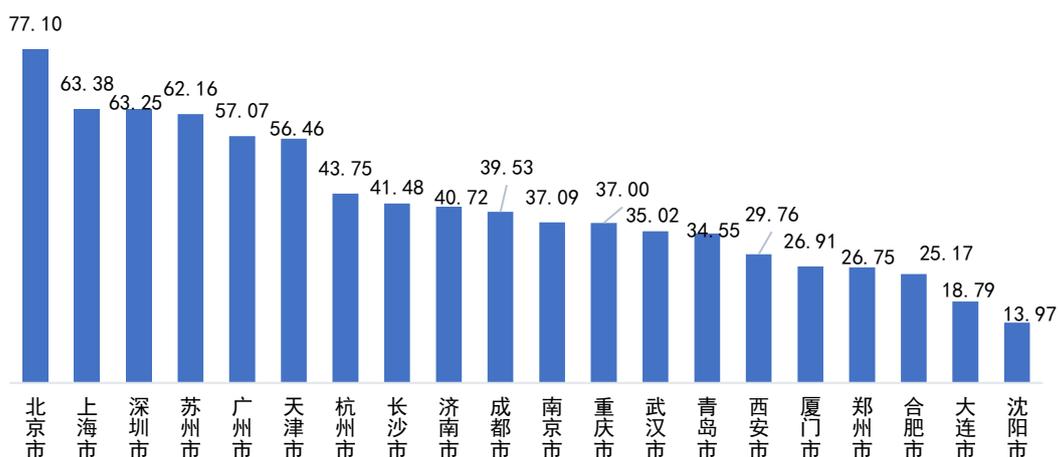


图4 人工智能资源支持力城市排名

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理



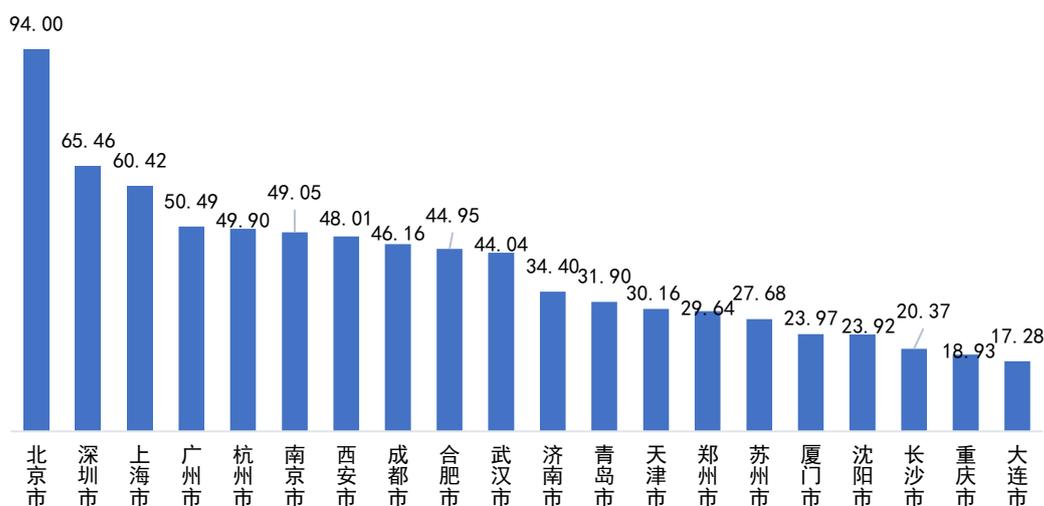


图 6 人工智能知识创造力

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

二级指标情况。知识储备：北京拥有的高校和科研机构数量在全国最多，知识储备最为雄厚；合肥和西安的实力也较为突出。科研成果：北京仍然占据首位，科研成果最多，深圳科研成果产出也较多。根据上奇数科数据，北京 AI 领域发明专利占比达 20.5%，深圳 AI 领域发明专利占比达 17.15%。(说明：下文中未标明来源的数据来自上奇数科或公开资料。)

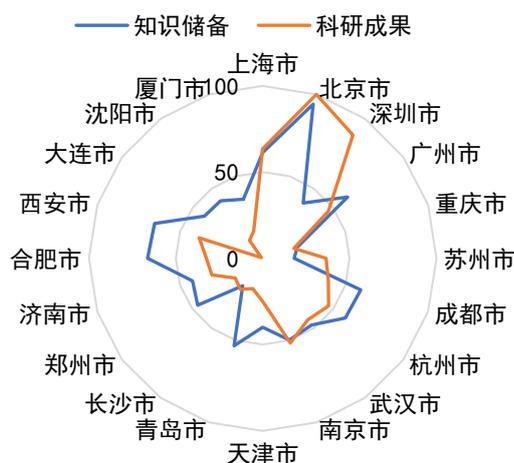


图 7 人工智能知识创造力二级指标情况

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

## (五) 人工智能发展成效排名

人工智能发展成效由企业规模、创新发展、产业覆盖度组成。从排名看，北京、深圳、上海排名前三。从分数差距看，北京和深圳得分远高于其他城市，样本城市人工智能发展成效得分呈现阶梯型下降，出现了不同分数的梯队。

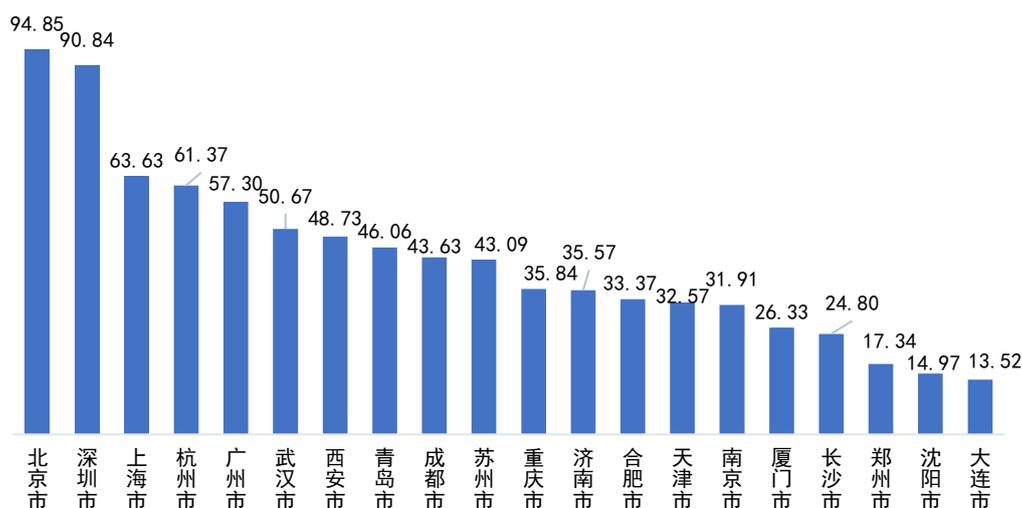


图 8 人工智能发展成效

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

二级指标情况。企业规模：北京、深圳和广州分值远高于其他城市。创新发展：北京、深圳和杭州的人工智能企业申请专利较多，并拥有多个国家级开放创新平台，已获批国家级人工智能试验区和先导区，创新发展分值相对较高。产业覆盖度：深圳、西安、青岛和武汉企业覆盖的人工智能产业链环节较多，因此产业覆盖度分值较高。

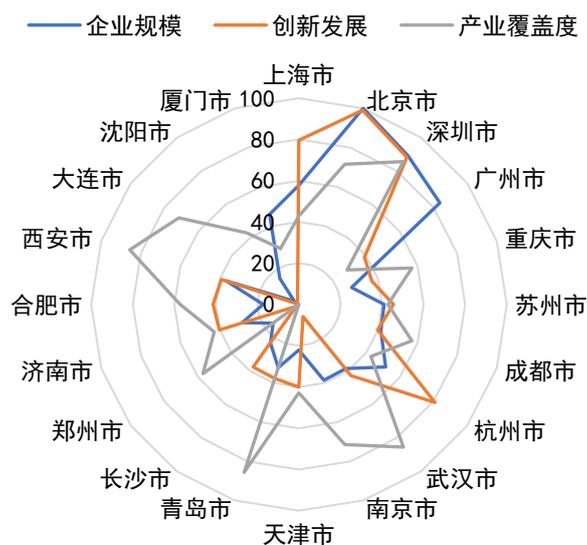


图9 人工智能发展成效二级指标情况

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

### 三、人工智能发展十强城市情况分析

#### （一）北京：资金、人才指标最为领先

北京市人工智能发展水平在全国处于领先地位，其环境支撑力、资源支持力、知识创造力及发展成效方面得分较为均衡，均位居样本城市前两名。其中，北京市在发展人工智能的资金和人才支持方面实力最为突出。北京市依托人工智能产业园、众创空间等载体吸引优质企业和项目落地，不断获得风投机构青睐。同时，北京市众多的知名高校、企业和研发机构汇聚了大量人才，为北京突出“头雁”作用，推动北京市成为全球人工智能基础理论、企业创新、技术研发的源头提供了坚实基础。

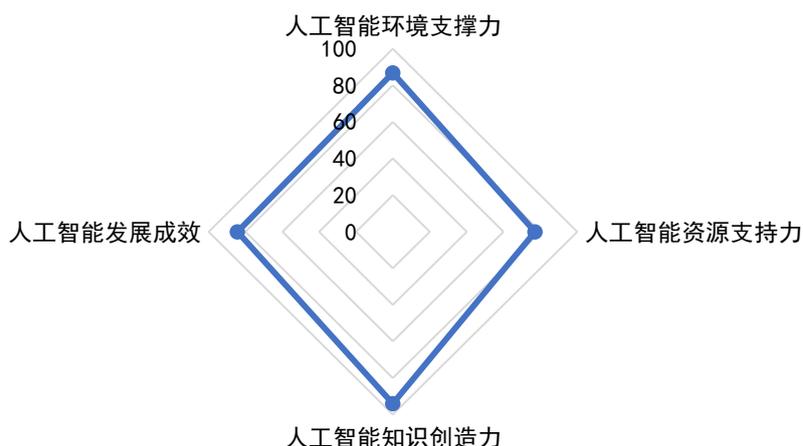


图 10 北京市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**北京市经济环境和研发环境优势突出，政策环境和组织环境在样本城市排第二名。经济环境方面，根据北京市统计局公开数据，2020年北京市实现地区生产总值(GDP)36102.6亿元，按可比价格计算，同比增长1.2%。政策环境方面，北京市人工智能政策持续发力，先后出台了《中关村国家自主创新示范区人工智能产业培育行动计划（2017-2020年）》《北京市加快科技创新培育人工智能产业的指导意见》等政策措施。组织环境方面，北京市拥有人工智能多个地方行业组织，如新一代人工智能产业技术创新战略联盟、中国人工智能学会等。研发环境方面，2018年，北京市成立了北京智源人工智能研究院，支持科学家勇闯人工智能科技前沿“无人区”，推动人工智能理论、方法、工具、系统和应用取得变革性、颠覆性突破；2020年，成立了北京通用人工智能研究院，目标是实现具有自主的感知、认知、决策、学习、执行和社会协作能力，符合人类情感、伦理与道德观念的通用智能体。

表 3 北京市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2016年4月	《关于促进中关村智能机器人产业创新发展的若干措施》	制定多条措施促进中关村智能机器人产业创新发展：加大智能机器人前瞻布局、核心技术研发和成果产业化等；深入推动智能机器人产品应用推广等。
2017年9月	《中关村国家自主创新示范区人工智能产业培育行动计划(2017-2020年)》	推动关键核心技术研发，打造协同创新平台，实施应用示范工程，培育具有国际影响力的行业领军企业等，全力构建全球顶尖的人工智能创新生态。
2017年12月	《北京市加快科技创新培育人工智能产业的指导意见》	建立人工智能创新体系；打造人工智能产业集群，优化布局，加快融合应用，夯实人工智能产业发展基础等。
2019年2月	《关于支持北京建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函》	指出试验区建设要围绕国家重大战略和北京市经济社会发展需求，探索新一代人工智能发展的新路径新机制，发挥协同发展、示范带动作用等
2019年5月	《关于加快中关村科学城人工智能创新引领发展的十五条措施》	强化原始创新能力提升、集中支持关键技术源头创新、鼓励发展早期和长期投资等。
2019年7月	《北京促进人工智能与教育融合发展行动计划》	推动基础教育阶段人工智能素养教育，加强人工智能职业教育和技能培训，完善高校人工智能领域人才培养体系，加强人工智能与教育的国际交流合作等。
2019年11月	《关于通过公共数据开放促进人工智能产业发展的工作方案》	为人工智能产业发展提供普惠数据供给。在全国率先建设公共数据开放创新基地，通过特定方式面向人工智能企业进行有条件开放数据等。
2020年6月	《加快新型基础设施建设行动方案（2020-2022年）》	推动人工智能等新一代信息技术和机器人等高端装备与工业互联网融合应用，并且重点提出人工智能基础层的算力、算法和算量的建设。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**北京市人工智能发展的资金支持和载体支

持较为充足，在样本城市排第一、第二位。资金支持方面，北京市人工智能企业集聚，融资规模领跑全国。2020年，北京市人工智能企业融资总额超过1000亿元，融资430笔，融资数量和金额均为全国第一。算力支持方面，北京市已依托中科院计算机网络信息中心建设了超级云计算中心，总核心数共27万核，服务用户（机构用户）数超过30000家。在2020年中国HPC TOP100榜单中，北京超级云计算中心荣获2020 HPC TOP100榜单中国超算TOP3，通用CPU算力第一。载体支持方面，中关村智造大街和亦创智能机器人创新园区已成为人工智能集聚区，北大科技园中专门设有人工智能国家专业化众创空间。其中，中关村人工智能科技园聚焦承接中关村科学城数字经济领域创新成果转化，拟打造人工智能特色创新社区，推动区域人工智能产业年产值规模达到200亿，集聚企业超过200家。

**人工智能知识创造力。**北京市人工智能知识储备和科研成果分值都较高，在样本城市中均排第一名。知识储备方面，北京市人工智能领域国家重点实验室、省部级实验室等科研平台数量居全国首位。2021年6月，智源研究院发布的“悟道2.0”是中国首个、目前全球最大的万亿级模型。2021年“AI 2000”榜单显示，北京市高影响力学者数量共计63名、82人次，全国排名第一，占全国总人次的36%。据全球计算机科学学术机构排行榜CSRankings的统计，2010至2020年AI学科综合排名中，清华大学、北京大学、中国科学院等3所高校院所入围top10。科研成果方面，北京市人工智能领域发明专利占比为20.5%，拥有发明专利的企业数量占比为15.72%。

**人工智能发展成效。**北京市人工智能企业规模和创新发展分值较

高，在样本城市中均排第一名；产业覆盖度在样本城市排第五名。产业覆盖度方面，北京市 AI 企业的产业覆盖度为 12.2%。企业规模方面，北京市已诞生 27 家 AI 独角兽，占全国入选企业总数的 31%。创新发展方面，北京是我国首个建设国家新一代人工智能创新发展试验区的城市，并且在全国城市中拥有数量最多的国家新一代人工智能开放创新平台。2021 年 2 月，北京市进入国家人工智能创新应用先导区创建名单。

## （二）深圳：算力支撑能力较为突出

深圳市人工智能发展水平排第二名，四项指标均排前三名，其环境支撑力、发展成效方面得分较高。深圳市算力基础支撑能力较为突出，拥有资源利用率最高的国家级超算中心之一。深圳市人工智能产业集群发展加快，相关企业及科研机构创新能力突出，头部企业率先部署 AI 应用。深圳市已构成梯次接续的企业生态体系，在向我国人工智能技术创新策源地和全球领先的人工智能产业高地发展。

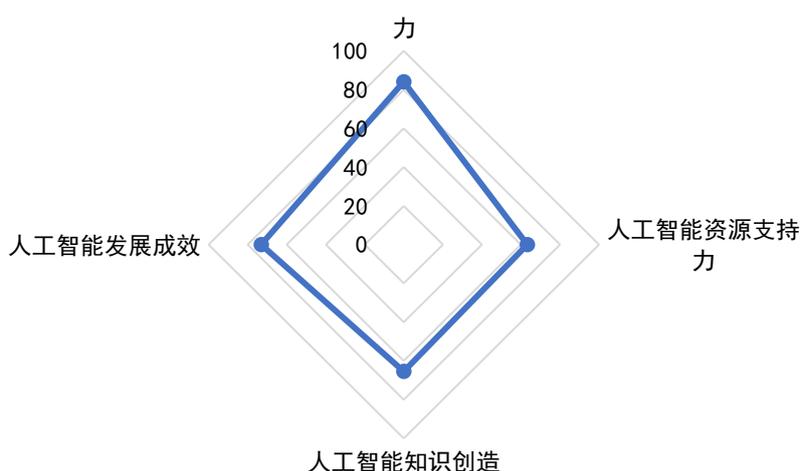


图 11 深圳市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

人工智能环境支撑力。深圳市环境支撑力分值较高，组织、经济、

研发、政策环境，在样本城市中均排名前三位。经济环境方面，2020年深圳市地区生产总值（GDP）为27670.24亿元（深圳市统计局数据），全国城市排名第三。政策环境方面，深圳市先后出台《深圳市科技创新“十三五”规划》《深圳市新一代人工智能发展行动计划（2019-2023年）》《福田区打造人工智能应用示范区（2019-2020年）实施方案》等多项政策。组织环境方面，深圳市拥有人工智能领域地方行业组织较多，如深圳市人工智能行业协会等。研发环境方面，2019年，深圳市全社会研发投入经费达1328亿元，占GDP比重为4.9%（全国数据为2.23%）。

表4 深圳市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2017年4月	《深圳市科技创新“十三五”规划》	重点研究人工智能、类脑计算等技术，探索认知神经学、人类行为的计算机模型等技术，重点研发智能机器人和无人飞行器、无人驾驶车、无人艇等智能无人系统。
2019年5月	《深圳市新一代人工智能发展行动计划（2019-2023年）》	强化前沿基础研究，推进核心关键技术攻关。推动智能产品创新，培育梯次发展产业集群。优化产业空间布局，营造创新生态。
2019年8月	《福田区打造人工智能应用示范区（2019-2020年）实施方案》	构建“1+1+10”的人工智能应用示范体系，形成一批高水平的人工智能应用示范项目，促进人工智能与管理服务的深度应用。
2019年11月	《深圳市建设人工智能创新应用先导区实施方案》	围绕培育产业集群、推广应用领域、建设园区载体、搭建服务平台等内容

发布时间	政策文件	主要内容
2020年5月	《2020年深圳市福田区支持新一代人工智能产业发展若干措施》	推动人工智能创新应用先导区建设。政策从企业高成长支持、产业基金支持、项目落户支持、科技金融信贷贴息支持、创新载体支持等十几个方面进行支持,推动福田区人工智能产业发展。
2021年1月	《深圳市数字经济产业创新发展实施方案(2021-2023年)》	大力突破核心关键技术,构建人工智能基础系统与开放共享平台,加快人工智能场景应用,培育智能经济体系、人工智能算法、人工智能芯片等核心环节。
2021年6月	《深圳经济特区人工智能产业促进条例(草案)》	从深圳人工智能产业发展实际出发,围绕“明确范围+补齐短板+强化支撑+抢抓应用+集聚发展+规范治理”等进行探索创新。

资料来源:公开资料,新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**深圳市拥有强大的算力支撑,资金支持、载体支持在样本城市中分别排第二名和第七名。算力支持方面,2009年,国家超级计算深圳中心获国家科技部批准成立,它属于世界上最早布局云计算、大数据、人工智能的超算中心之列。近10年来,国家超级计算深圳中心累计服务三万个以上用户团队,完成15亿核小时计算,已成为计算机资源服务形式最丰富、资源利用率最高的国家级超算中心之一。2020年10月,鹏城实验室云脑II启动运行,E级AI算力达到1000P,涵盖语义搜索、智能客服、互动教育等多个应用场景,积极为人工智能企业提供算力支撑。2021年,“鹏城云脑II”在世界超算大会ISC21上再次刷新世界纪录,蝉联全系统输入输出

和 10 节点规模系统两项世界冠军。资金支持方面，2020 年，深圳市人工智能领域获得超过 200 亿元 PE/VC 机构投资，累计投资数量 149 次。载体支持方面，深圳市拥有省级以上产业园区 5 个，众创空间及孵化器 300 余个；同时，还拥有多个人工智能集聚区。

**人工智能知识创造力。**深圳市人工智能知识储备在样本城市排第十六名；科研成果分值较高，在样本城市排第二名。知识储备方面，深圳市围绕第三代半导体、人工智能、脑科学等前沿领域，设立了 13 家基础研究机构；拥有鹏城实验室、深圳龙岗智能视听研究院、人工智能与数字经济广东省实验室等机构；深圳大学 2018 年成立腾讯云人工智能学院，南方科技大学拥有机器人研究院等。科研成果方面，从知识产权来看，截至 2021 年 6 月，深圳市人工智能企业拥有发明专利占比为 9.96%。

**人工智能发展成效。**深圳市人工智能企业规模和创新发展指标得分较高，在样本城市排前三名；产业覆盖度在样本城市中排第一名。企业规模方面，以深圳市龙华区为例，据深圳市龙华区工信局公开资料，2020 年，龙华区内重点人工智能企业 47 家，贡献产值/营收 261.6 亿元，较 2019 年总产值/营收 138 亿元，同比增长 89.6%。创新发展方面，深圳市支持腾讯、商汤、华为、平安分别建设医疗影像、智能视觉、基础软硬件、普惠金融等 4 个国家新一代人工智能开放创新平台，同时还支持 6 个广东省新一代人工智能开放创新平台建设。产业覆盖度方面，深圳市 AI 企业产业覆盖度为 13.3%，一方面科技企业抢占人工智能产业技术制高点，另一方面传统企业积极向智能化转型升级，促进人工智能技术与传统产业的深度融合。

### （三）上海：政策、经济及载体支持力度强

上海市人工智能发展水平在全国较为领先，其环境支撑力优势突出，资源支持力、知识创造力方面得分相当，各项指标均排在前三。上海市在政策、经济等方面的支持力度尤为突出。近年，上海市为推动人工智能发展全面赋能，加快布局算力支撑，积极部署头部企业人工智能创新中心，促进面向行业的技术应用研发，形成赋能示范效应，加快人工智能产业的集聚和发展，建设国家人工智能“上海高地”。

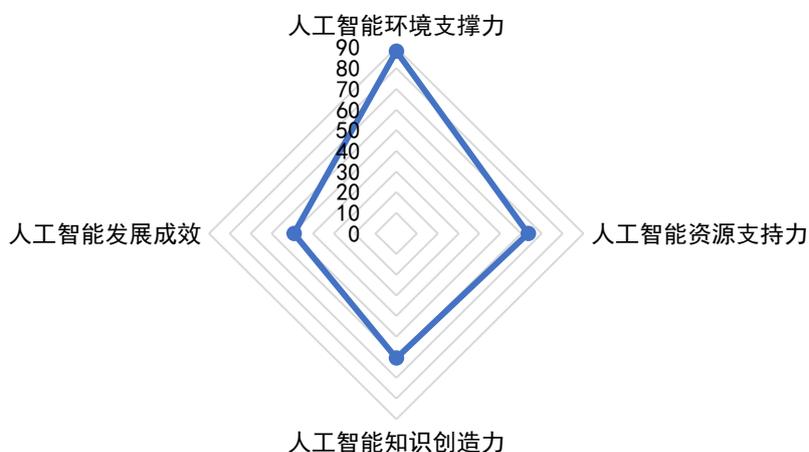


图 12 上海市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**上海市支撑人工智能发展的政策、经济及研发环境分值较高，在样本城市中排名第一。经济环境方面，2020年上海市地区生产总值38700.58亿元，按可比价格计算，比上年增长1.7%，在样本城市中排名第一。政策环境方面，发布了《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》《关于加快推进上海人工智能高质量发展的实施办法》《关于加快推进上海人工智能高质量发展的实施办法》《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区集聚发展人工智

能产业若干措施》等一系列支持人工智能行业发展的政策措施。研发环境方面，上海市人工智能企业积极探索基础层、应用层技术研究和开发。组织环境方面，上海市人工智能行业协会、全球高校人工智能学术联盟等行业组织相继成立。

表 5 上海市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2017年11月	《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》	围绕智慧城市建设和上海超大型城市有序治理需求，加快人工智能在经济发展、城市治理和公共服务重点领域的深度应用，提升全员劳动生产率、公共服务能力和市民获得感。
2017年12月	《上海市人工智能创新发展专项支持实施细则》	支持智能工业机器人和服务机器人、智能终端产品、智能家居产品、安防产品、无人系统、深度学习通用处理器芯片、行业应用芯片研发和产业化等
2018年9月	《关于加快推进上海人工智能高质量发展的实施办法》	围绕集聚高端人才、突破核心技术、推进示范应用等五个方面提出了 22 条具体举措。
2019年9月	《关于建设人工智能上海高地构建一流创新生态的行动方案(2019-2021年)》	着力建设复合融合的创新载体；打造开放前沿共性的创新平台；大力汇聚国际一流的创新团队；深入打造世界级的场景应用；加快创造活力迸发的制度环境
2020年5月	《关于加快特色产业园区建设促进产业投资的若干政策措施》	围绕集成电路、人工智能、生物医药三大产业领域，设立总规模 1000 亿元的先导产业基金。将中长期低息贷款政策从集成电路扩大至人工智能、生物医药等领域

发布时间	政策文件	主要内容
2020年10月	《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区集聚发展人工智能产业若干措施》	支持关键技术源头创新来支持建设开源深度学习平台来支持建设用于人工智能的公开数据集；支持技术设施优化完善和率先应用；支持技术落地应用等。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**上海市载体支持能力较为优秀，在样本城市中排第一名。载体支持方面，上海市拥有数量众多的人工智能载体，国家级、省级产业园数量百余个，众创空间/孵化器 200 多个；建设有商汤、依图、上汽、腾讯、深兰、寒武纪、优刻得等市级人工智能创新中心。资金支持方面，2020 年上海市人工智能领域获得 PE/VC 机构社会投资 300 多亿元。算力支持方面，2020 年商汤上海新一代人工智能计算与赋能平台项目启动建设，将打造集大规模 AI 算力、工业级 AI 算法、开放式 AI 服务于一体的城市级 AI 计算平台。

**人工智能知识创造力。**上海市人工智能知识储备和科研成果得分水平较为均衡，在样本城市中排前五名。知识储备方面，上海市有 10 所大学设置了人工智能专业，包括上海交大、同济大学、复旦大学等；复旦大学设有类脑人工智能科学与技术研究院，同济大学设有人工智能研究院。同时，上海市拥有上海人工智能实验室、上海脑科学与类脑研究中心、上海人工智能算法研究院等多家研究机构。科研成果方面，上海市人工智能领域发明专利占比 11%，拥有发明专利的企业占比为 5.25%。

**人工智能发展成效。**上海市人工智能创新发展水平较为突出，企业规模和创新发展在样本城市中均排第四名，产业覆盖度排名居中。

企业规模方面，据公开资料，截至 2020 年，上海市人工智能重点企业 1149 家，全市规模以上企业的产业规模达到 2246 亿元，实现 50% 左右逆势增长。产业覆盖度方面，上海市人工智能企业产业覆盖度为 10.2%，多数企业布局在人工智能应用层。创新发展方面，2019 年以来，上海国家新一代人工智能创新发展试验区、人工智能创新应用先导区加快建设，推动以张江人工智能岛、西岸智慧谷、马桥 AI 创新试验区为代表的人工智能特色园区布局，建成商汤、依图、明略等国家新一代人工智能开放创新平台。

#### (四) 广州：环境支撑和知识创造能力突出

广州市人工智能发展总体水平排在第四位，其环境支撑力、资源支持力、知识创造力及发展成效方面得分相对均衡，且均位居样本城市前五名。其中，环境支撑力和知识创造力的发展较为突出。

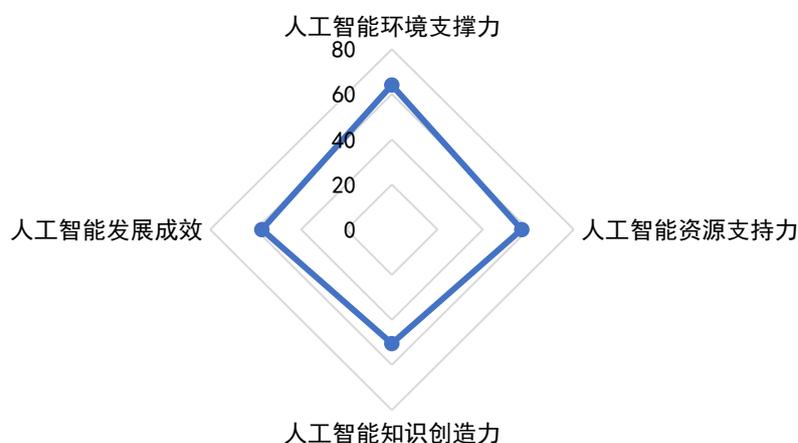


图 13 广州市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**广州市政策、组织、经济及研发环境得分相对均衡，在样本城市中均排前四名。经济环境方面，2020 年广州

市 GDP 达 25019.11 亿元，排第四名。政策环境方面，广州市陆续发布了《广州人工智能与数字经济试验区建设总体方案》《广州市关于推进新一代人工智能产业发展的行动计划（2020-2022 年）》《广州人工智能与数字经济试验区产业导则》等政策措施。组织环境方面，广州市拥有人工智能领域多个地方行业组织，如广州市人工智能产业发展促进会等。研发环境方面，2019 年，广州市全社会研发投入经费达 677.74 亿元，占 GDP 比重为 2.7%。

表 6 广州市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2020 年 2 月	《广州人工智能与数字经济试验区建设总体方案》	提出琶洲地区将与广州大学城、广州国际金融城和鱼珠地区共同建设广州人工智能和数字经济试验区。
2020 年 3 月	《广州市关于推进新一代人工智能产业发展的行动计划（2020-2022 年）》	重点实施五大行动、十八项具体任务，包括“基础创新提升”“产业培育发展”“企业引培发展”“产业生态构建”“应用场景拓展”五方面行动。
2020 年 7 月	《广州市加快推进数字新基建发展三年行动计划（2020—2022 年）》	构建全球顶尖的智能化“创新型智慧城市”。打造智能网联汽车、智能机器人、智能硬件等 8 个重点产业集群等。
2021 年 5 月	《广州人工智能与数字经济试验区产业导则》	选择人工智能与数字经济发展基础较好的琶洲、广州大学城、广州国际金融城、鱼珠等连片区域，构建“一江两岸三片区”的空间格局。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**广州市资金支持、载体支持在样本城市中分别排在第五和第十。资金支持方面，截至 2021 年 6 月，南沙人工

智能企业累计总融资额已超过 100 亿元人民币。其中，小马智行公司估值略高于 30 亿美元，是全球估值最高的自动驾驶公司之一。暗物智能公司是国内同轮次融资规模最大、估值最高的 AI 创业公司。载体支持方面，据广州市工信局不完全统计，广州市人工智能产业发展重点载体共有 24 个。其中，南沙国际人工智能价值创新园、广州人工智能与数字经济试验区琶洲核心片区、黄花岗科技园 3 个园区被认定为省级人工智能产业园（广东省 8 个），数量居广东省第一。算力支持方面，广州市拥有国家级超算中心。

**人工智能知识创造力。**广州市人工智能知识储备和科研成果均处于样本城市前五名。知识储备方面，在教育部指导下，华为与各重点院校合作打造“智能基座”产教融合协同育人基地，共助人才培养；广州市集聚了中山大学多媒体实验室和人机互联实验室、华南理工大学广州市脑机交互关键技术及应用重点实验室等一批高校基础科研平台。科研成果方面，广州市人工智能领域发明专利占比为 7%。

**人工智能发展成效。**广州市人工智能企业规模得分较高，在样本城市排第二名；创新发展在样本城市中排名居中，产业覆盖度排第十八名。企业规模方面，据广州市工信局不完全统计，广州市现有人工智能和大数据入库企业 560 余家，先后有 30 家企业被评为广东省大数据骨干企业，占广东省的 63.8%，有 12 家企业被评为省人工智能骨干企业，占广东省的 42.8%。创新发展方面，2020 年 12 月，广州人工智能生态联盟实验室（昇腾）成立，截至目前，实验室已联合广东省 17 家成员单位，开发了多个 AI 应用场景和落地项目。2020 年广州获批国家新一代人工智能创新发展试验区。产业覆盖度方面，

广州市人工智能企业产业覆盖度为 9.2%。

### (五) 杭州：创新发展优势突出

杭州市人工智能整体发展水平在样本城市排第五名，其环境支撑力、资源支持力、知识创造力方面得分相对均衡，人工智能发展成效得分较高。杭州市企业创新发展优势突出，已初步形成以龙头企业为引领，大中小企业协同发展的企业梯队，以及“双核多点”的人工智能产业格局。

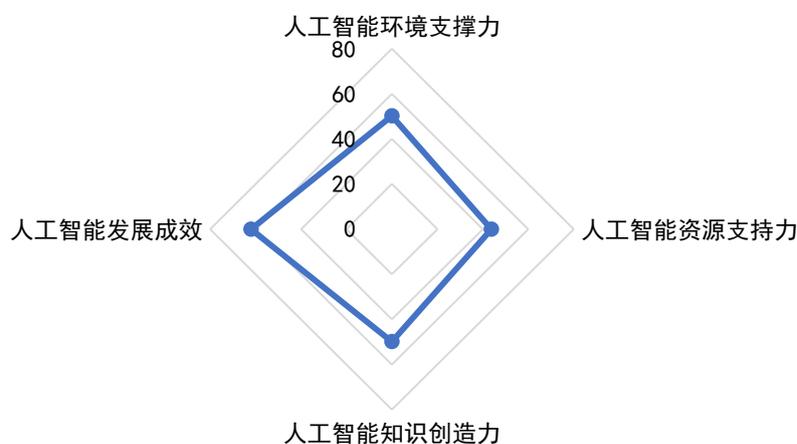


图 14 杭州市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**杭州市人工智能政策、经济和组织环境得分较为均衡，经济环境在样本城市排前八名。经济环境方面，2020年杭州市GDP总量16106亿元，按可比价计算，同比增长3.9%，增速分别高于全国、全省1.6和0.3个百分点。政策环境方面，出台《杭州城西科创大走廊规划》《杭州市科技创新“十三五”规划》《杭州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区若干政策》等措施。研发环境方面，杭州市提出支持企事业单位开展关键核心技术研究，按项目

研发投入的 20% 给予补助，最高不超过 500 万元。

表 7 杭州市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2016 年 8 月	《杭州城西科创大走廊规划》	加快发展人工智能硬件、人工智能软件、人工智能系统三大领域。人工智能硬件包括工业机器人、服务机器人和特种机器人。
2017 年 2 月	《杭州市科技创新“十三五”规划》	对人工智能、量子通信、增材制造、新型显示、虚拟现实等前沿领域予以重点支持。
2019 年 12 月	《杭州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区若干政策》	支持人工智能基础理论研究和关键核心技术研发等。支持推进人工智能应用场景建设、企业发展、产品在地应用，加强金融支撑等。
2020 年 7 月	《杭州市制造业数字化奖补政策实施细则》	组织实施以智能制造为方向的制造业数字化“攻关项目”，以“工厂物联网”“工业互联网”“机器换人”应用为重点的制造业数字化“推广项目”。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**杭州市资金支持力得分在样本城市中排第四名，载体支持得分在样本城市中排第九名。资金支持方面，2020 年，PE/VC 机构在杭州人工智能领域的投资规模达 155 亿元。2021 年 1 月，AI 企业魔点科技完成了第六轮战略融资，主营 AI 数据中台的曼孚科技完成了千万元级天使轮融资，视睿信息完成了数千万元人民币 Pre-A 轮融资。载体支持方面，杭州市自获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区以来，加快推进市级人工智能创新发展区建设，重

点培育余杭区、萧山区、滨江区和西湖区的发展；杭州还推进中国（杭州）人工智能小镇、萧山信息港小镇、萧山机器人小镇等园区协同发展。算力支持方面，杭州数据中心正式投入使用，多单位合作共建的“AI+高性能智能计算平台”正式揭牌。

**人工智能知识创造力。**杭州市人工智能知识储备、科研成果得分较为均衡，在样本城市中均排前七名。知识储备方面，浙江大学于1978年就招收了第一批人工智能研究方向的硕士研究生，开始了人工智能方向的研究，浙江大学已在人工智能的科研方面取得显著成果；之江实验室重点在智能感知、智能计算、智能网络和智能系统四大方向开展基础性、前沿性技术研究。科研成果方面，杭州市人工智能领域发明专利占比9.2%，有发明专利的企业占比5.95%。

**人工智能发展成效。**杭州市人工智能企业规模及产业覆盖度得分较为均衡，在样本城市中排名较为居中；创新发展得分较高，在样本城市中排第三名。企业规模方面，据杭州市人民政府公开资料，截至2020年6月，杭州市共有独角兽企业31家，准独角兽企业142家。其中，人工智能领域企业16家，数量增长75%，平均估值达274亿美元。产业覆盖度方面，杭州市人工智能企业产业覆盖度为10.2%，企业覆盖底层硬件、人工智能技术及行业应用。创新发展方面，以阿里巴巴、海康威视等为代表的企业，已在城市交通、安防、医疗等领域产出多项数字化、智慧化成果服务。

## （六）苏州：产业支撑资源丰富

苏州市人工智能整体发展水平排第六名，其环境支撑力、资源支持力得分较高，排前六名。苏州市建有超算中心、生物计算平台、智能制造公共服务等方面的多个共性技术平台。据了解，苏州市筹建的

人工智能协同创新中心,将在第四届全球人工智能产品与应用博览会上揭牌。

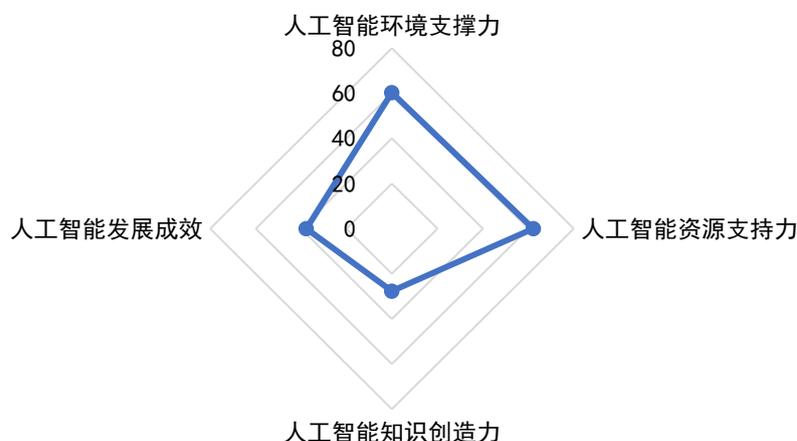


图 15 苏州市人工智能发展指数雷达图

数据来源: 上奇数科, 新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**苏州市组织环境分值较高,排名第二;经济环境及研发环境得分相当,均排在前六位。经济环境方面,2020年苏州市GDP为20170.45亿元,同比增长3.4%。组织环境方面,苏州市拥有较多工智能领域的地方行业组织,数量仅次于深圳。政策环境方面,2019年至今,苏州市陆续发布了《苏州市人工智能产业发展规划》《苏州工业园区人工智能产业发展行动计划(2017-2020)》《苏州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》等一系列政策文件。研发环境方面,苏州市2019年全社会研发经费为700.34亿元,占GDP的比重为3.64%,位居江苏省第一。

表 8 苏州市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2017年3月	《苏州工业园区人工智能产业	打造国内领先、国际知名的人工智

发布时间	政策文件	主要内容
	发展行动计划 (2017-2020)》	能产业集聚中心, 布局国家级人工智能创新中心, 建设产业公共服务平台。
2019年10月	《苏州市人工智能产业发展规划》	加快推进人工智能产业园, 围绕语音识别、无人驾驶、智能机器人、数据挖掘和行业融合等领域, 明确各自主要发展方向等。
2020年4月	《苏州市智能制造三年行动计划 (2020-2022年)》	到2022年末, 全市智能制造发展关键技术装备进一步突破, 两化融合水平进一步提高等。
2021年4月	《苏州市促进新一代人工智能产业发展的若干措施》	重点围绕人工智能赋能实体经济发展这一主线, 出台人工智能专项支持政策, 主要是人工智能产业的集聚发展、自主创新、融合应用、生态发展四个方面
2021年4月	《苏州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》	强化区域创新联动, 构建整体协同发展新格局。融合应用场景, 树立创新示范应用新标杆等。

资料来源: 公开资料, 新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**苏州市人工智能资源支持力排第四名, 载体支持和资金支持分别排第五、第六名。资金支持方面, 2020年, PE/VC 机构在苏州市人工智能领域的投资规模达 115 亿元。载体支持方面, 苏州市拥有苏州工业园区国际科技园、吴中太湖新城大数据产业园等载体; 聚集了华为、滴滴、科大讯飞、微软、西门子、西交利物浦大学等 8 大人工智能应用创新中心。算力支持方面, 苏州市不仅拥有国家超级计算昆山中心, 还积极部署新的人工智能算力基础设

施建设。苏州超算中心于 2020 年 3 月揭牌，项目总投资 2.1 亿元。

**人工智能知识创造力。**近几年积极引进高校资源，增加企业及研究机构科研产出。知识储备方面，苏州市积极联合高等院校组建科研院所。2017 年，上海交通大学苏州人工智能研究院组建成立；新加坡国立大学、上海交通大学、西交利物浦大学等高校在苏州工业园区建立了人工智能应用创新中心。科研成果方面，苏州市人工智能领域发明专利占比 4.63%，企业拥有发明专利占比 6.27%。

**人工智能发展成效。**苏州市人工智能企业规模、创新发展和产业覆盖度得分较为均衡，创新发展排第五名。企业规模方面，2021 年 4 月，根据“一区两中心”建设推进大会上公布数据，苏州市已集聚人工智能相关企业超 1000 家，2020 年苏州市人工智能相关产业规模达 897.4 亿元，近三年产值规模平均增速达 24.8%。创新发展方面，苏州市获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区，并积极争取建设国家人工智能创新应用先导区。产业覆盖度方面，苏州市正持续加强产业链和创新链布局，在制造、医疗、金融、旅游、教育等多个领域，支持开展人工智能应用创新实践。

### **(七) 武汉：落户支持力度强**

武汉市人工智能发展水平在样本城市排第七名，其环境支撑力、知识创造力和发展成效方面得分较为均衡，在样本城市中均排前十名。武汉市在扶持头部企业创新发展和推广应用场景示范方面较为突出。武汉市为人工智能企业提供资金扶持，设立专项基金，吸引社会资金集聚形成资本供给效应，重点投向人工智能领域创业企业和优质项目，积极吸引人工智能头部企业、人工智能制造业重大投资项目落户。

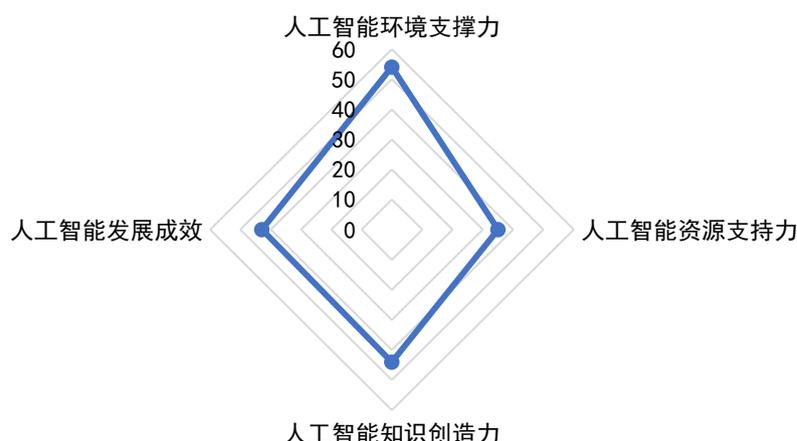


图 16 武汉市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**武汉市人工智能政策和组织环境得分相当，均排在前七名。经济环境方面，2020年武汉市经济总量达到15616.1亿元，经济总量位居样本城市第九名。政策环境方面，2021年1月，武汉市发布《武汉国家新一代人工智能创新发展试验区建设若干政策》，从招引头部企业、支持重大投资项目、设立产业投资基金、孵化培育企业、核心技术攻关和平台建设、产品在地应用、应用场景建设、高端人才引育等8个方面支持武汉人工智能产业发展。组织环境方面，拥有武汉人工智能产业联盟等。

表 9 武汉市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2019年5月	《武汉东湖新技术开发区关于促进人工智能产业发展的若干政策》	设立产业发展专项资金。集聚产业高端人才。引进和培育领军企业。鼓励企业提升计算能力。推动数据资源开放共享与创新应用。支持产学研深度合作。
2019年5月	《武汉东湖新技术开发区关于促进	支持计算机视觉、智能语音处

发布时间	政策文件	主要内容
	人工智能产业发展的若干政策实施细则》	理、生物特征识别等人工智能核心技术的研发及产业化应用。
2021年1月	《武汉国家新一代人工智能创新发展试验区建设若干政策》	全力招引培育人工智能头部企业。支持人工智能制造业重大投资项目发展。设立人工智能产业投资基金。支持引进培育人工智能领域高端人才等。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**武汉市人工智能载体支持力得分高于资金支持力，载体支持在样本城市中排第八名。载体支持方面，武汉空间载体资源较为丰富，目前拥有18个省级、国家级产业园区。其中，武汉经开人工智能科技园瞄准前沿领域，建立孵化中心、赋能中心、科创中心等，培育人工智能初创企业。资金支持方面，2020年，PE/VC机构投资规模35亿元。此外，武汉市提出对人工智能头部企业将总部迁入武汉或设立区域总部的，每年最高奖励500万元；对在武汉市实施的人工智能制造业重大项目，给予最高5亿元资金支持。算力支持方面，武汉市正以武汉人工智能计算中心为核心，积极搭建公共算力服务平台、应用创新孵化平台、产业聚合发展平台和科研创新人才培养平台。

**人工智能知识创造力。**武汉市人工智能知识储备和科研成果得分相对均衡，在样本城市均排前七名。知识储备方面，2019年11月，武汉大学成立人工智能研究院，建设人工智能一级学科；武汉工程大学与华为合作共建ICT学院，与百度、京科凌智合作共建人工智能学

院。科研成果方面，人工智能领域发明专利占比 10.74%，企业拥有发明专利占比 4.69%。

**人工智能发展成效。**武汉市人工智能产业覆盖度优势明显，在样本城市中与深圳并列第一名。产业覆盖度方面，武汉市人工智能企业产业覆盖度为 14.3%。武汉市正加速发展智能芯片、智能制造、智能网络汽车、机器视觉、语义识别、智能机器人、智能安防、VR/AR 等特色领域的人工智能技术。创新发展方面，2021 年 6 月，武汉市发布首批 271 个数字经济应用场景项目，其中包括 103 个人工智能领域的应用场景项目，主要集中在智慧医疗、智慧交通、智慧教育、智慧养老、智慧安防等方向。

#### （八）成都：环境支持力更具优势

成都市在人工智能发展水平在样本城市排第八名，其环境支撑力、知识创造力、资源支持力具有一定优势，在样本城市中均可排在前十名。其中，环境支持力更具优势。

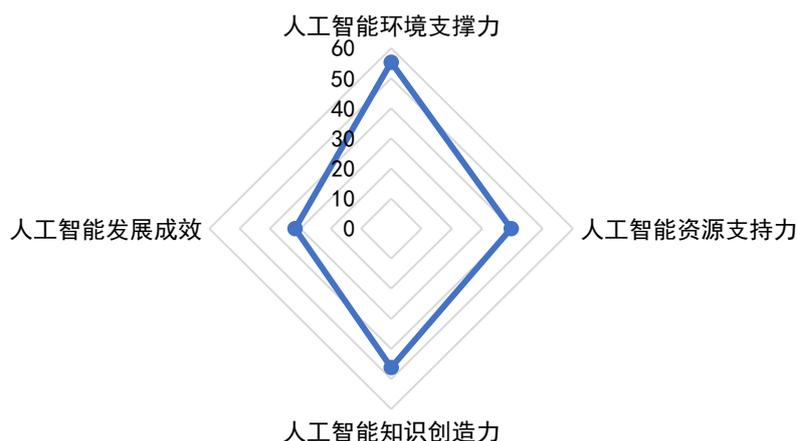


图 17 成都市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**成都市人工智能组织环境得分较为突出，政策环境、经济环境得分相当，在样本城市中均排前八名。经济环境方面，2020年成都市实现GDP总值17716.7亿元，在样本城市中排第七名。政策环境方面，成都市已经出台了一系列支持人工智能技术和产业发展的政策，如《成都市加快人工智能产业发展专项政策》《关于印发成都市加快人工智能产业发展专项政策实施细则的通知》等。组织环境方面，拥有成都市人工智能产业协会等。

表 10 成都市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2018年5月	《关于推动新一代人工智能发展的实施意见》	通过实施五大重点计划，打造新一代人工智能产业生态圈、培育我市新一代人工智能创新生态链。
2019年2月	《成都市加快人工智能产业发展专项政策》	夯实人工智能产业基础、提升人工智能产业能级、营造人工智能产业生态三个方面出台12条专项政策。
2020年3月	《关于印发成都市加快人工智能产业发展专项政策实施细则的通知》	推进人工智能核心技术研发等方面提出推动产业基础的培育，明确支持产业能级和产业生态的培育。
2020年11月	《成都建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》	聚焦“1+1+N”，即“一核一区多园”空间载体布局；突出“2+3”，即强化“两大支撑”、开展“三项必试”；打造“3+4”，即“三大特色场景”和“四大重点场景”；推进实施

发布时间	政策文件	主要内容
		170 余个重点项目。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**成都市人工智能资金支持、载体支持在样本城市中均排前十名。资金支持方面，2020 年 PE/VC 机构人工智能领域的投资规模为 48 亿元；成都市探索设立人工智能专项资金，加大对人工智能产业和企业的财政支持力度；鼓励各类金融机构在人工智能企业贷款时给予一定的利率优惠。载体支持方面，成都市拥有菁蓉汇创孵社区、天府软件园、成都未来科技城等。算力支持方面，华为与高新区开展成都人工智能计算中心项目，基于华为人工智能计算集群 Atlas 900 建成 E 级算力人工智能平台。

**人工智能知识创造力。**成都市拥有众多高校，知识储备得分明显高于科研成果，知识储备在样本城市中排第六名。知识储备方面，成都市四川大学、电子科技大学、西南交通大学均设有人工智能专业；成都理工大学、成都工业学院等高校都新增备案人工智能专业。科研成果方面，成都市人工智能领域发明专利占比 8.03%，拥有发明专利的人工智能企业占比 3.24%。

**人工智能发展成效。**成都市企业规模、创新发展和产业覆盖度得分较均衡，在样本城市中均排前十名。企业规模方面，据成都市经济和信息化局公开资料，2020 年成都市人工智能企业 550 余家、产业规模 200 亿元，较 2019 年分别增长 83%、67%。创新发展方面，2020 年 3 月，成都市获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区。同时，成都市已建立了成都智算中心、百度 Apollo 西部智能驾驶创新中心等高能级人工智能科创平台。产业覆盖度方面，成都市人工智

能企业产业覆盖度为 11.2%，已基本形成从基础支撑、核心技术到上层应用的全产业链企业集群，并在智能视觉、语音识别、智能制造等细分领域形成比较优势。

### (九) 青岛：产业环境持续优化

青岛市在人工智能发展水平在样本城市排第九名，其发展成效得分较为突出，排第八名；环境支撑力、资源支持力、知识创造力排在前十五名。青岛市出台多项支持政策措施，加强与领军企业的战略合作，实施新一代人工智能产业关键技术、人工智能赋能制造业转型升级双向突破，同时加强人工智能基础教育和人才培养，全面部署、优化人工智能发展环境。

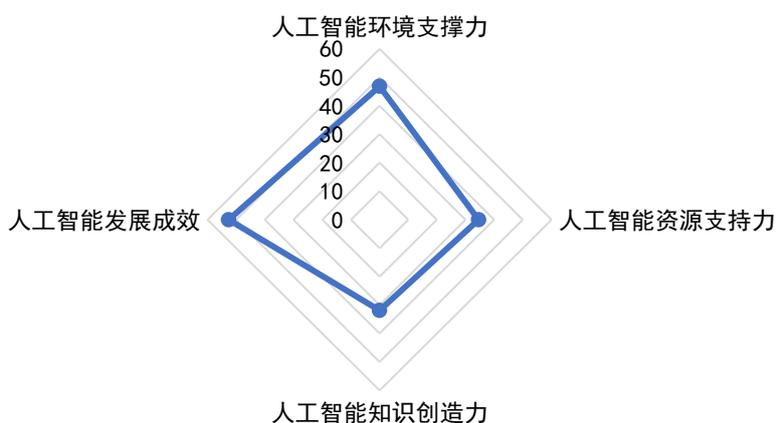


图 18 青岛市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**青岛市政策和组织环境相对完善，在样本城市中排前十名。经济环境方面，2020年青岛市GDP总值12400.56亿元，在样本城市排第十二名。政策环境方面，出台了《青岛市“高

端制造业+人工智能”攻势作战方案 (2019—2022 年)》《青岛市人工智能教育实施意见》等政策文件，优化人工智能发展政策环境。组织环境方面，拥有青岛市人工智能产业协会、人工智能教育联盟等。

表 11 青岛市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2019 年 8 月	《青岛市“高端制造业+人工智能”攻势作战方案 (2019—2022 年)》	围绕创建国家制造业高质量发展示范区目标，推动新一代信息技术与制造技术深度融合，集中力量打赢人工智能赋能青岛制造“7+N”攻坚战。
2020 年 8 月	《青岛市人工智能教育实施意见》	按照“山东龙头、国内一流、全球影响”的战略部署，构建青岛人工智能教育课程体系，争创全国人工智能教育示范引领城市。
2020 年 9 月	《青岛市人工智能创新应用先导区建设实施方案》	推动人工智能创新应用先导区在综合支撑力、产业聚集力、创新创业活力、融合创新应用等方面水平和能力大幅提升。

资料来源：公开资料，新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**青岛市人工智能资金支持和载体支持在样本城市中排前十名。资金支持方面，高重科技获得近亿元 B 轮融资，青岛 AI 独角兽创新奇智完成 C+轮融资，青岛市以萨获得深投控资本 7000 万 Pre-IPO 轮投资。载体支持方面，青岛市拥有省级以上产业园区 15 个，国家级众创空间 115 个。算力支持方面，青岛推动人工智能算力基础设施建设，将建立青岛第一个大型超级计算中心，主要专注于云计算、高性能计算、大数据、区块链资产和加密货币活动等领域。

**人工智能知识创造力。**青岛市人工智能知识储备分值在样本城市排第八名。知识储备方面，建有复旦青岛“智能制造与工业大数据”创新中心、清华-青岛大数据工程研究中心等。科研成果方面，人工智能领域发明专利占比为 4.22%，企业拥有发明专利占 2.1%。

**人工智能发展成效。**青岛市人工智能产业覆盖度得分较高。产业覆盖度方面，以青岛高新区为例，该区已引进软件开发、系统集成、解决方案、关键部件等“高端制造业+人工智能”产业链相关项目 200 多个，产业链企业集群化发展的格局基本形成。企业规模方面，青岛市人工智能企业在智能家居、智能交通、智能医疗、智能机器人、智能制造和智能硬件等领域形成一定优势。创新发展方面，青岛建设了“济南 - 青岛人工智能创新应用先导区”，引进了科大讯飞搭建全球中文学习平台、商汤科技智能视角 AI 开放创新平台、中科曙光全球研发总部基地等。

#### **(十) 南京：本土优质企业不断壮大**

南京市人工智能发展水平在样本城市排第十名，其环境支撑力、知识创造力、资源支持力和发展成效得分较为均衡，知识创造力居于前十名。南京市立足智能软件、智能传感器、智能芯片、智能机器人、虚拟现实等领域相对完善的产业生态基础，培育和壮大一批人工智能领域本土优质企业；瞄准全球人工智能产业发展潮流，引进一批国内领先、国际一流的龙头企业以及有影响力的创新型企业。

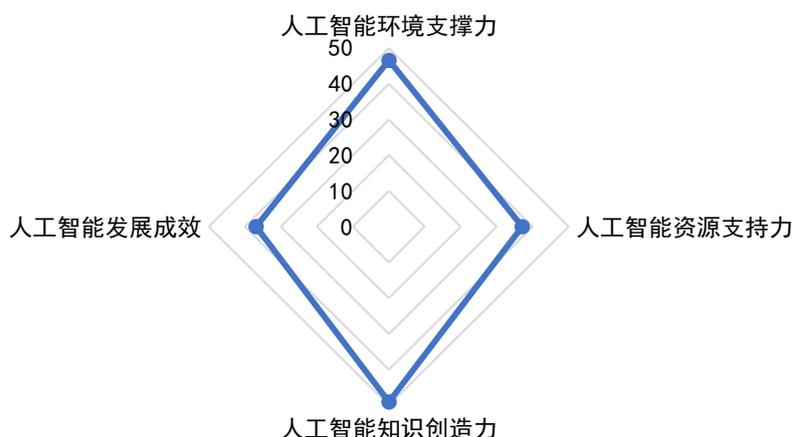


图 19 南京市人工智能发展指数雷达图

数据来源：上奇数科，新一代人工智能联盟整理

**人工智能环境支撑力。**南京市人工智能发展的政策环境较为完善。经济环境方面，2020年南京市实现地区生产总值14817.95亿元，样本城市中排第十位。政策环境方面，南京市相继出台《关于加快人工智能产业发展的实施意见》《南京市打造人工智能产业地标行动计划》等。研发环境方面，南京市提供了多样的税收减免和激励政策，对重点科技专项项目、新引进的重大企业总部项目、有推广应用价值的示范项目提供重点支持，最高可给予1-2亿元资金支持。

表 12 南京市部分人工智能政策

发布时间	政策文件	主要内容
2017年12月	《关于加快人工智能产业发展的实施意见》	南京未来要形成“两中心、三片区、一示范”的人工智能产业发展空间格局，把南京市打造成为全球有影响力的人工智能创新应用示范城市。

发布时间	政策文件	主要内容
2019年2月	《建邺区关于加快人工智能示范区发展建设若干措施》	对市级以上新认定的驻岛法人独角兽企业、新引进的人工智能企业给予一定补贴等。
2019年6月	《南京市打造人工智能产业地标行动计划》	南京将构建“一带引领、两极支撑”的人工智能产业发展格局。到2025年,人工智能产业发展成为全省第一、全国前三、全球有影响力的产业地标。
2020年1月	《南京浦口高新技术产业开发区管理委员会》	抢抓人工智能发展机遇,加快推进浦口高新区产业转型升级,实现高质量发展,结合园区实际,制定一系列发展意见。

资料来源:公开资料,新一代人工智能联盟整理

**人工智能资源支持力。**南京市在人工智能资金支持和载体支持方面得分相当,资金支持、载体支持在样本城市中分列第七、第十一名。资金支持方面,微云公司完成1亿元新一轮战略融资;致力于新一代通用AI芯片研发的后摩智能在天使轮获得约1600万美元融资。载体支持方面,2021年2月,浙大网新江苏人工智能产业园项目开工。

**人工智能知识创造力。**南京市人工智能知识储备和科研成果得分较为均衡,在样本城市中分别排第九名和第四名。知识储备方面,高质量大学和科研院所的数量众多,且多所高校设有人工智能学院;华为、中兴和联想等龙头企业设立了研发机构。科研成果方面,人工智能领域发明专利占比10.25%。2020年9月,南京图灵人工智能研究院孵化了总估值24亿元的科创项目。

**人工智能发展成效。**南京市人工智能产业覆盖度较高，在样本城市排第五名；企业规模得分在样本城市排名居中。产业覆盖度方面，南京市人工智能企业产业覆盖度为 12.2%，南京市人工智能相关产品和服务已涵盖了人工智能基础支撑层、技术产品层和应用示范层等领域，在智能软件、智能传感器、智能芯片、智能机器人、虚拟现实等领域形成了一定优势。企业规模方面，据南京工信局数据，截至 2020 年底中国（南京）智谷集聚人工智能企业超过 300 家，核心产业规模超过 70 亿元。

#### 四、对城市发展人工智能的思考与建议

全球数字化转型正进入倍增创新阶段，算力正在成为经济发展的驱动力和基础设施。人工智能算法发展突飞猛进，与此同时模型训练对算力要求也在持续提高。样本城市算力支撑能力差距较大，而算力的差距将会拉大城市在创新发展、企业规模、产业覆盖度等方面的差距。因此，意识到算力对人工智能和实体经济的促进作用并布局算力基础设施，才能更好占据先机。

因此，建议有条件的城市，应加快布局算力相关基础设施，积极推动算力部署。同时，应注意使用算力与能耗之间的关系，在部署算力基础设施建设的同时，积极探索全区域、全时段的设施共享，避免资源重复建设，并通过硬件技术创新、清洁能源应用以及智能运维等方式践行数字减碳，优化资源管理，提高算力设施资源利用率。



**新一代人工智能产业技术创新战略联盟**是由北京大学联合人工智能行业的企业、高校、科研院所、投资机构等单位在科技部试点联盟——“AVS 产业技术创新战略联盟”的基础上发起成立的,法人实体为中关村视听产业技术创新联盟。

联盟由来自行业内的顶尖企业、高校和科研院所、资本机构、服务机构、创新创业企业组成,主要成员单位包括:北京大学、清华大学、浙江大学、北京航空航天大学、西安交通大学、中国科技大学,及百度、阿里巴巴、腾讯、科大讯飞、华为、中兴通讯、京东集团、传化集团、滴滴出行、旷视科技、海尔集团、深圳创维、海信集团、将门创投等国内百余家知名企事业单位。



**北京上奇数字科技有限公司**是北京智源人工智能研究院重点孵化支持的创新型 AI 企业,致力于产业知识的数字化、模型化和服务化;成功研发全球首个“产业知识计算引擎”,并基于该引擎构建了涵盖数据仓库、产业字典、知识矩阵、服务组件、产业大脑等拥有自主知识产权的一系列 AI 工具、软件和平台,支撑用户构建以“数据和算法”驱动的产业治理和投资决策新模式。



电话：010-82282177

传真：010-82282176

地址：北京市海淀区花园路 2 号牡丹创业楼