

# 综合算力指数蓝皮书

## (2025 年)

中国信息通信研究院

2026年1月

---

## 版权声明

---

本蓝皮书版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本蓝皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。



## 前 言

近年来，AI 快速发展。算力、存力、运力以及模型能力的协同发展水平成为衡量地区数字竞争力的关键。算力支撑数据处理与计算，存力保障数据的高效存储与调用，运力保障数据的跨域传输，模型能力则深度释放算力在各场景的应用效能。综合算力是指以算力为核心、存力为基础、运力为纽带、模力为赋能、环境为发展保障的多维度协同能力体系，是衡量数字经济发展的核心生产力指标。如何更科学评估我国综合算力发展现状，全面把握区域产业短板与优势，成为推动数字经济高质量发展的重要命题。

我国正处于数字经济加速跑的关键期。近年来，我国在算力领域已取得显著成效。一是算力结构不断优化，技术创新成果频出；二是存储规模与性能实现结构性突破，为海量数据的高效处理提供有力支撑；三是运力基建稳步推进，算网技术不断演进，有效提升算网能力；此外，模型技术与产业应用的双轮驱动，加速算力向现实生产力的转化。

结合算力产业发展现状、趋势和重要影响因素，中国信通院进一步完善综合算力指数体系，新增“模力”分指数，优化评价指标，从算力、存力、运力、模力、环境等维度衡量我国各省级行政区的综合算力发展情况，评估全国各城市的算力发展水平。

综合算力指数，河北省、江苏省、广东省、浙江省、北京市等位居全国前列。其中，算力分指数，河北省、浙江省、江苏省等全

国领先；存力分指数，广东省、江苏省、河北省等表现优秀；运力分指数，浙江省、上海市、江苏省等相对靠前；模力分指数，北京市、广东省、浙江省等表现出色。环境分指数，青海省、内蒙古自治区、河北省等表现杰出。城市算力分指数，廊坊市、张家口市、大同市、广州市、杭州市等位居前列。

我国算力产业发展已取得一定进展，但仍存在基础设施建设不均衡、算力应用深度广度不足等问题。为进一步加速我国综合算力发展，亟需通过深化一体化算力网建设，强化统筹协调与动态优化能力；全面提升算力供给质效，加速推动结构的迭代升级；夯实存力运力底座，促进“算存网”协同演进；构建绿色低碳体系，加速基础设施绿色升级；深化融合创新实践，助力产业生态繁荣发展。

《综合算力指数蓝皮书（2025年）》系统梳理我国综合算力发展现状，挖掘各地区综合算力发展问题，并给出发展建议，为我国算力产业“点、链、网、面”体系化发展提供参考，为数字中国建设实现跨越式发展筑牢根基。

时间仓促，报告仍有诸多不足，恳请各界批评指正。后续我们将不断更新完善，如有意见建议请联系中国信通院研究团队：

[dceco@caict.ac.cn](mailto:dceco@caict.ac.cn)。

# 目 录

一、综合算力研究背景.....	1
(一) 算力需求爆发式增长，全球竞争日益激烈.....	1
(二) 顶层设计持续完善，产业数字化转型加速.....	2
(三) 综合算力，赋能我国数字经济高质量发展.....	3
二、我国综合算力总体进展.....	4
(一) 算力结构优化与技术创新并进.....	4
(二) 存储规模与性能结构不断突破.....	5
(三) 运力基建与算网技术双轨演进.....	6
(四) 模型技术与产业应用双轮驱动.....	8
三、综合算力指数.....	9
(一) 指数体系构建.....	9
(二) 综合算力指数.....	12
(三) 算力分指数.....	13
(四) 存力分指数.....	20
(五) 运力分指数.....	24
(六) 模力分指数.....	27
(七) 环境分指数.....	30
(八) 城市算力分指数.....	33
四、综合算力发展建议.....	35
(一) 深化一体化算力网，强化统筹协调与动态优化.....	35
(二) 提升算力供给质效，加快技术创新与结构升级.....	36
(三) 夯实存力运力底座，促进“算存网”协同演进.....	36
(四) 构建绿色低碳体系，加速基础设施绿色升级.....	37
(五) 深化融合创新实践，助力产业生态繁荣发展.....	38
附件一 数据来源.....	39
附件二 计算方法.....	39
附件三 计算口径.....	40
附件四 名词解释.....	43

## 图 目 录

图 1 综合算力指数体系 4.0.....	11
图 2 省级行政区综合算力指数 Top10.....	13
图 3 省级行政区综合算力指数 Top10 历年情况.....	13
图 4 省级行政区算力分指数 Top10.....	15
图 5 省级行政区算力分指数-算力规模 Top10.....	16
图 6 我国在用标准机架数量分布.....	16
图 7 我国在用智算规模（FP16）分布.....	17
图 8 省级行政区算力分指数-算力质效 Top10.....	18
图 9 各省上架率情况.....	19
图 10 省级行政区存力分指数 Top10.....	20
图 11 省级行政区存力分指数-存力规模 Top10.....	22
图 12 省级行政区存力分指数-存力质量 Top10.....	23
图 13 省级行政区运力分指数 Top10.....	24
图 14 省级行政区运力分指数-入算网络 Top10.....	25
图 15 省级行政区运力分指数-算间网络 Top10.....	26
图 16 省级行政区运力分指数-算内网络 Top10.....	27
图 17 省级行政区模力分指数 Top10.....	28
图 18 省级行政区模力分指数-模型资源 Top10.....	29
图 19 省级行政区模力分指数-模型生态 Top10.....	30
图 20 省级行政区环境分指数 Top10.....	31
图 21 省级行政区环境分指数-资源环境 Top10.....	32
图 22 省级行政区环境分指数-市场环境 Top10.....	33
图 23 城市算力分指数 Top30.....	34

## 表 目 录

表 1 指标体系与计算口径.....	40
--------------------	----

## 一、综合算力研究背景

### （一）算力需求爆发式增长，全球竞争日益激烈

随着人工智能、大数据、工业互联网等数字化技术规模化应用，全球算力需求高速增长。中国信通院数据显示，截至 2024 年底，全球通算规模达 628 EFLOPS（FP32），同比增长 14.0%；智算规模达 5693 EFLOPS（FP16），同比增长 64.7%；超算规模为 20 EFLOPS（FP64）。在全球智能化进程加速推进的背景下，智算需求呈现出高速增长的强劲态势。据国际数据公司（IDC）预测，2024 年全球人工智能服务器市场规模为 1251 亿美元，2025 年预计将增至 1587 亿美元，2028 年有望达到 2227 亿美元。

人工智能产业的巨大潜力及其对算力的高度依赖，已使其成为全球数字经济竞争的战略制高点，全球各国正加速人工智能的战略部署与算力基础设施投入。IDC 数据显示，目前，全球超过 70% 的组织开始对生成式人工智能技术进行投资或处于初步测试阶段，已有 17% 的组织将生成式人工智能应用和服务引入生产环节，利用人工智能技术实现规模化价值创造。美国、日本等发达国家和地区也持续加大在智算、超算等算力相关领域的投入，力求巩固其领先地位。美国“网络与信息技术研发计划”（NITRD）人工智能研发投资预算增长至 31 亿美元，占整体年预算的近三分之一，相比于上一年提高 19.2%；2025 年 1 月，美国政府公布“星际之门”国家级计划，预计将投入 5000 亿美元用于美国国内人工智能基础设施建设。日本通过制定相应的法律法规来规范人工智能的应用和发展。

在全球算力需求的爆发式增长、国际环境的日益复杂的背景下，对我国的算力产业进行系统性地梳理尤为关键。通过全面评估我国算力产业基础设施、绿色低碳、产业效益等方面现状，能够准确识别发展优势与短板，从而为资源优化配置提供科学依据。这不仅有助于推动算力产业实现高质量、可持续发展，也将增强我国在全球数字经济竞争中的综合实力与安全保障能力。

## （二）顶层设计持续完善，产业数字化转型加速

为了推动算力产业发展，我国出台多项相关政策对算力产业顶层规划，明确算力产业的发展目标、战略重点和实施路径，引导算力资源的合理配置和高效利用。2024 年，工信部等七部门印发《推动工业领域设备更新实施方案》，提出推动“云边端”算力协同发展，加大高性能智算供给，在算力枢纽节点建设智算中心。2025 年，工信部按照“点、链、网、面”的工作思路体系化推进全国一体化算力网络工作，持续提升算网综合供给能力，一是稳步推动优化算力布局，实现算力中心“单点提质”；二是着力强化技术协同创新，促进算力产业“串珠成链”；三是适度超前建设网络设施，加快网络升级“连算成网”；四是持续丰富算力应用场景，引导模式创新“全面赋能”。为深入实施“人工智能+”行动，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，提出强化基础支撑能力，加速提升模型基础能力，加强数据供给创新，强化智能算力统筹，优化应用发展环境等，推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合。

在系列政策的引导与支持下，我国算力基础设施不断完善、人工

智能等技术持续迭代，推动传统产业加速数字化转型，数字化技术正以前所未有的深度和广度渗透到各行各业。与此同时，我国各地依托自身产业基础和资源禀赋，积极探索差异化、特色化的数字化发展路径。东部沿海地区凭借深厚的产业基础、超前的科技创新能力以及完备的基础设施，在智能制造、智慧物流、数字金融等新兴领域率先突破，形成一批可复制、可推广的典型应用场景。而中西部地区则立足能源、土地等资源优势，加快布局算力基础设施，推动资源型产业和劳动密集型产业与数字技术深度融合，逐步释放发展潜力和拓展市场空间。

### （三）综合算力，赋能我国数字经济高质量发展

综合算力是以算力为核心、存力为基础、运力为纽带、模力为赋能、环境为发展保障的多维度协同能力体系，综合反映区域在算力基础设施建设、技术创新应用及产业生态培育等方面的整体水平，是衡量数字经济发展的核心生产力指标。在我国“人工智能+”战略深入推进、数字经济加速发展的双重驱动下，我国算力产业正迎来技术迭代、规模扩张与应用深化的三重机遇。在此背景下，对全国进行综合算力指数分析对于把握发展态势、引导政策制定、促进区域协调发展、引导资源合理配置等具有重要的现实意义和战略价值。

**摸底发展水平。**指数聚焦我国的算力、存力、运力、模力及环境发展现状，能全面客观分析各省级行政区的综合算力发展现状及各城市的算力发展现状，摸底我国整体及不同地区在算力领域的发展程度和相对水平。

**助力政策制定。**通过分析综合算力指数，深入剖析我国综合算力的整体发展现状，全面把握各省市的算力发展动向和趋势，为制定数字经济发展策略提供科学的决策依据，进而助力各地方不断强化竞争优势、优化资源配置，有针对性地加大投入和创新，促进产业升级转型，发展具有区域特色的数字经济。

**促进区域协调发展。**通过比较分析我国各地区的算力、存力、运力建设现状、模型能力及发展环境，加速提升综合算力效能，推动地区经济与社会的全面数字化转型，缩小东、西部算力发展水平差距，促进区域协调发展。

**引导资源合理配置。**当前我国算力生态仍较“碎片化”，算力的需求与供给之间不能完全精准适配。对我国综合算力指数进行分析可以为算力中心的规划布局提供参考，避免投资浪费，使资源能够更好地满足算力发展需求，提高资源利用效率。

## 二、我国综合算力总体进展

### （一）算力结构优化与技术创新并进

在结构优化与技术创新的双重驱动下，我国算力水平正实现质与量的提升。一方面，结构优化为算力提升提供关键支撑。我国积极推进全国一体化算力网建设，通过强化算力基础设施布局统筹、加强算力中心建设指导，推动算力资源分布更趋均衡合理。这一过程中，既有效改善中西部地区在技术创新、算力应用、产业基础等方面的制约算力发展的条件，也充分激活各地区的比较优势，进一步提升算力供给服务效能。同时，我国持续推动算力结构多元配置，着力构建通算、

智算和超算占比协调、协同高效的基础设施架构。据中国算力平台监测数据显示，截至 2025 年 6 月底，我国在用算力中心机架总规模达 1085 万标准机架，智能算力规模达 788 EFLOPS（FP16）。

另一方面，算力技术创新推动算力水平提升。芯片技术方面，我国自主研发的高性能处理器、加速器等产品不断涌现，为算力设备性能提升奠定坚实基础。计算架构方面，异构计算架构成为主流模式，多样化、跨体系处理器协同成为提升计算并行度和能效的重要手段。绿色节能方面，一是我国积极推进绿色节能技术创新，研发节能技术与设备，如高效能服务器、液冷系统等；二是优化算力中心布局，充分利用自然冷源与可再生能源，降低算力中心能耗。人工智能技术方面，算力技术创新与人工智能技术深度融合，在自然语言处理、图像识别、语音识别等领域取得突破性进展，为我国算力产业的应用拓展提供有力支持。

## （二）存储规模与性能结构不断突破

近年来，中国数据存储总量呈现高速增长态势，存力基础设施建设成效显著。据中国算力平台监测数据显示，截至 2025 年 6 月底，全国存力规模达 1680 EB，相比于 2023 年增长约 40%，存力规模<sup>1</sup>持续扩大。《全国数据资源调查报告（2024 年）》显示，我国数据存储总量<sup>2</sup>持续增长，2024 年已达 2.09ZB，同比增长 20.81%。大数据、人工智能等技术的广泛应用，以及智能制造、智慧交通等场景对海量

<sup>1</sup> 存力规模：算力中心存储总量。

<sup>2</sup> 数据存储总量：全国累计存储的数据量，包括算力中心存储量，以及政府、企事业单位、个人终端的数据存储量。

数据存储需求的释放，有力推动了存储需求的增加。

我国存储技术在容量、速度和可靠性等关键性能指标方面均获得**显著提升**。容量方面，通过持续优化存储架构和采用先进的存储介质，单个存储设备的容量实现大幅增长。企业级硬盘容量已突破数十 TB 量级，闪存存储容量也在同步提升。据中国算力平台监测数据显示，截至 2025 年 3 月底，外置闪存占比超过 28%，能够满足日益增长的业务复杂性场景需求。性能方面，高速缓存技术、固态硬盘（SSD）技术的广泛应用，非易失性内存快速存储（NVMe）等接口技术的普及，显著提升了数据读写速度。目前，算力中心存储系统可提供毫秒甚至微秒级的超低数据访问延迟，为实时数据处理与分析提供了有力支撑。可靠性方面，数据存储安全保障能力持续强化。通过结合冗余阵列（RAID）、多副本机制等多种技术手段，有效保障存储数据的安全性与完整性，降低数据丢失或损坏风险。

### （三）运力基建与算网技术双轨演进

我国网络基础设施建设成效显著，网络与算力协同能力提升，骨干网络架构和性能不断优化。目前已累计开通 27 个国家级互联网骨干直连点，杭州、上海、深圳和中卫 4 个新型互联网交换中心建设运营步入正轨。国家枢纽节点间传输时延不超过 20 ms，集群到周边主要城市传输时延不超过 5 ms，区域内算力节点间时延达 1 ms。

入算网络呈现泛在化、灵活化、敏捷化特征，技术创新与场景应用活跃度显著提升。其中，IP 承载网具备广域无损超宽 400GE 传输能力，可实现 TB 级样本数据小时级送达，网络吞吐率达 90% 以上，

确保计算不等样本，大幅提升模型训练效率；IP 应用感知功能可使网络精准识别特定类型的应用流量，并给予优先级处理，为延迟敏感型应用保障最优网络体验。网络切片技术通过网络资源的逻辑隔离，可为不同用户提供定制化的网络服务，满足特定业务的带宽、时延、安全性等方面的差异化需求。边缘光传送网（OTN）将光传输网络延伸至靠近用户的边缘位置，提升用户访问算力的速度和质量。光业务单元（OSU）作为下一代 OTN 技术创新方向，以其弹性带宽优势满足多元化场景下的数据传输需求。

算间网络以高速化、弹性化、高可靠化为核心发展方向。骨干 IP+OTN 网络正在向 400G 速率迁移，显著提升 OTN 设备的传输速度和容量，以满足用户对高速数据传输的需求。OTN 网络单波传输速率可达 800Gbps，显著提升了算力中心间的数据传输容量和效率。IP 承载网 400GE/800GE 逐步成为算力中心互联的重要技术，400GE 乃至 800GE 接口技术的引入，显著提高了算力中心内部及算间的数据交换能力。广域无损技术支持长距零丢包传输，保障整网高吞吐和算网业务的一体化发放。基于 IPv6 转发平面的段路由（SRv6）通过将网络行为编码进 IPv6 地址，实现智能管控与灵活扩展。全光交换（OXC）技术主要用于实现光信号的透明、无阻塞交换，降低功耗，提高算力中心间数据传输的效率和可靠性。算间直达链路在带宽、时延等关键指标上不断优化，为全国一体化算力网建设提供重要支撑。

算内网络聚焦无损化、稳定化、高扩展化建设。行业积极推进机间和卡间互联技术的发展。机间互联方面，行业聚焦自研交换机、端

网协同协议、集合通信库等技术的研发与应用，通过智能调优和负载均衡算法提升网络吞吐和训练效率；同时，结合低时延、高带宽的通信技术增强算网协同能力。卡间互联层面，依托开放数据中心委员会 ODCC，腾讯、阿里巴巴、中国信通院和中国移动等联合产业界共同推进相关标准和协议的制定，旨在提升智算网络的整体性能和运行效率。

#### （四）模型技术与产业应用双轮驱动

近年来，我国大模型生态逐渐完善，技术创新进入高速发展期。截至 2025 年 6 月底，我国已发布 1509 个大模型，在全球已发布的 3755 个大模型中占比约 40.2%，数量位居全球首位。另外，全国已完成备案的生成式人工智能服务达 439 项，产业规范化发展水平持续提升。算力基础设施的强劲支撑为大模型发展筑牢根基。据 IDC 统计，2024 年我国智算市场规模为 190 亿美元，同比增长 86.9%，为大模型研发迭代与规模化应用提供坚实的硬件保障。同时，国内企业在核心硬件领域持续突破，推出多款高性能处理器和加速器产品，算力密度、能效比等关键性能指标不断优化，进一步夯实硬件底座。技术层面，大模型参数量从千亿级发展到万亿级，预训练模型数量快速增长，技术迭代周期不断缩短，推动人工智能开发门槛大幅降低，加速行业应用的规模化落地。

大模型正加速渗透千行百业，推动人工智能与实体经济深度融合，其催生的经济效益与社会价值日益凸显。在金融领域，通过大模型技术精准分析海量数据，助力金融机构优化风险评估、提升决策效率；在降低运营成本的同时，为客户提供更个性化的服务体验。在医疗行

业，大模型技术通过深度参与医学影像诊断、疾病预测与药物研发，辅助医生提高诊断准确率，加快新药上市速度，从而提升医疗服务质量和效率。在交通行业，大模型技术可以应用于交通流量预测和智能管控，通过对交通流量数据的实时分析和预测，城市交通管理部门能够优化信号灯控制，缓解交通拥堵，提高道路通行效率。在教育领域，大模型技术推动个性化学习和智能教育平台的发展。

大模型等人工智能技术已成为引领新一代产业变革的核心力量，而智算作为支撑技术落地的关键基础设施，未来将迎来更加快速增长，进一步推动应用场景的变革创新，为产业发展注入创新活力，带动相关产业转型升级；同时，牵引算力、存力、运力等基础设施实现协同发展，构建更加完善的算力产业生态。

### 三、综合算力指数

#### （一）指数体系构建

##### 1. 指标选取及更新

《综合算力指数蓝皮书（2025 年）》在之前版本的基础上，结合当前算力产业重点发展方向，对综合算力指数体系进行补充完善，从算力、存力、运力、模力和环境 5 个维度出发，分析各维度量化因素，构建综合算力指数体系 4.0。

与综合算力指数体系 3.0 相比，4.0 版本优化内容如下：一是新增“模力”指标维度，构建涵盖算力、存力、运力、模力、环境等关键因素的综合算力指数体系；二是对原“算力、存力、运力、环境”各分指数的指标进行优化。

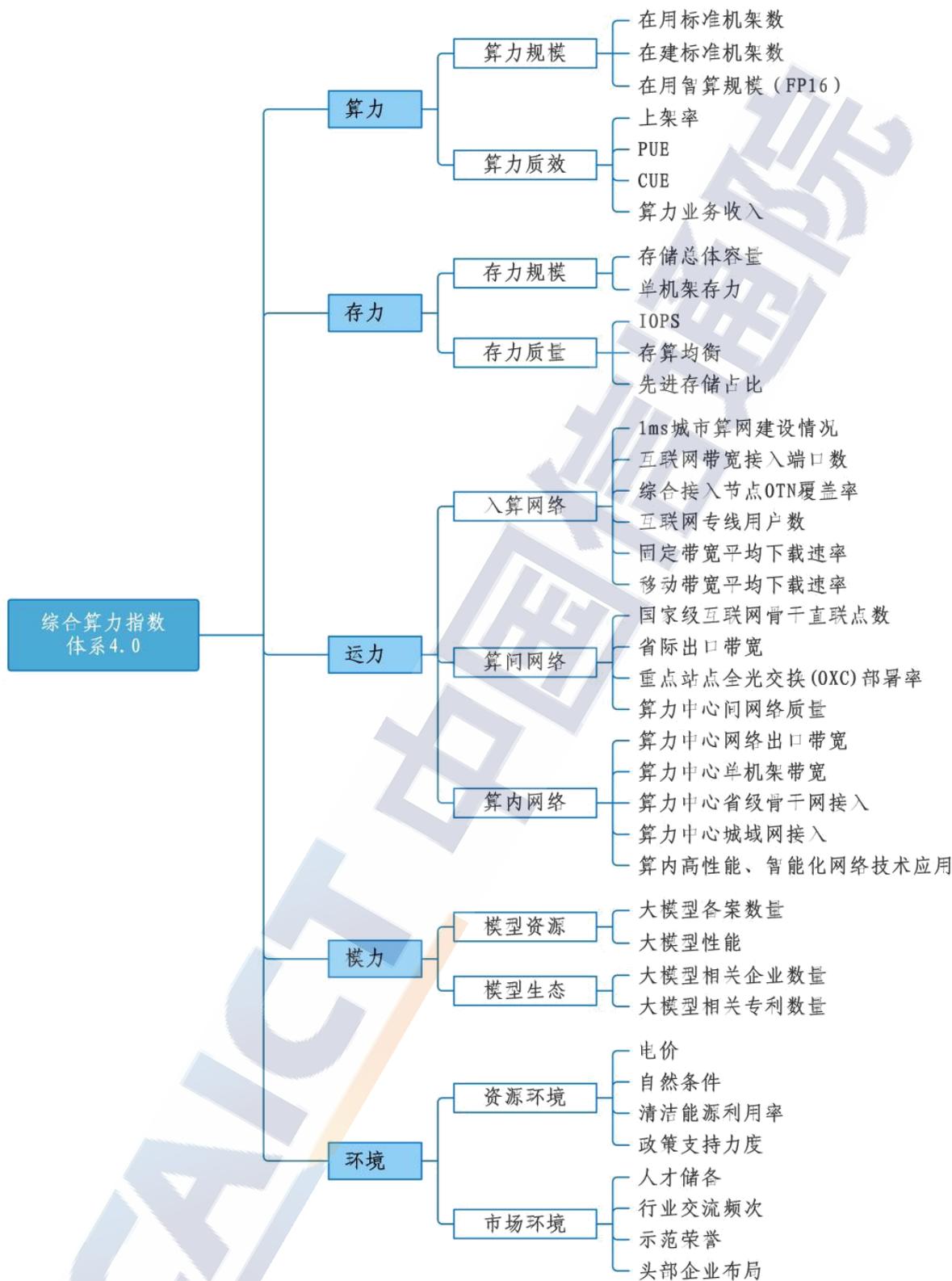
新增的模力分指数包括模力资源和模力生态 2 个二级指标。其中，模力资源包括大模型备案数量、大模型性能 2 个三级指标；模力生态包括大模型相关企业数量、大模型相关专利数量 2 个三级指标。

体系首次引入“模力”分指数，是对“综合算力”内涵的进一步深化。一方面，“人工智能+”时代，大模型已成为驱动 AI 创新与产业应用的关键技术。传统的算力、存力、运力更多衡量基础设施的“供给侧”能力，而“模力”则聚焦于应用侧的转化效率，即算力资源能否通过先进的模型技术，有效赋能千行百业。另一方面，增设“模力”分指数旨在引导算力基础设施建设的同时，同步规划布局模型研发、数据治理、人才培养和产业生态等软实力建设，避免“重硬件、轻应用”，推动算力产业向高质量、高价值的阶段演进。

## 2. 指数体系

综合算力指数体系从算力、存力、运力、模力、环境五个维度衡量我国 31 个省级行政区（省、自治区、直辖市）的综合算力发展水平，同时，评估地级行政区的算力发展水平。计算方法采用层次分析法（AHP）确定各级指标权重，结合极差标准化法对原始数据进行处理，最终得到 0-100 分的评分结果。详细的数据来源、计算方法和计算口径见附件一~附件三。

综合算力指数体系 4.0 如图 1 所示。



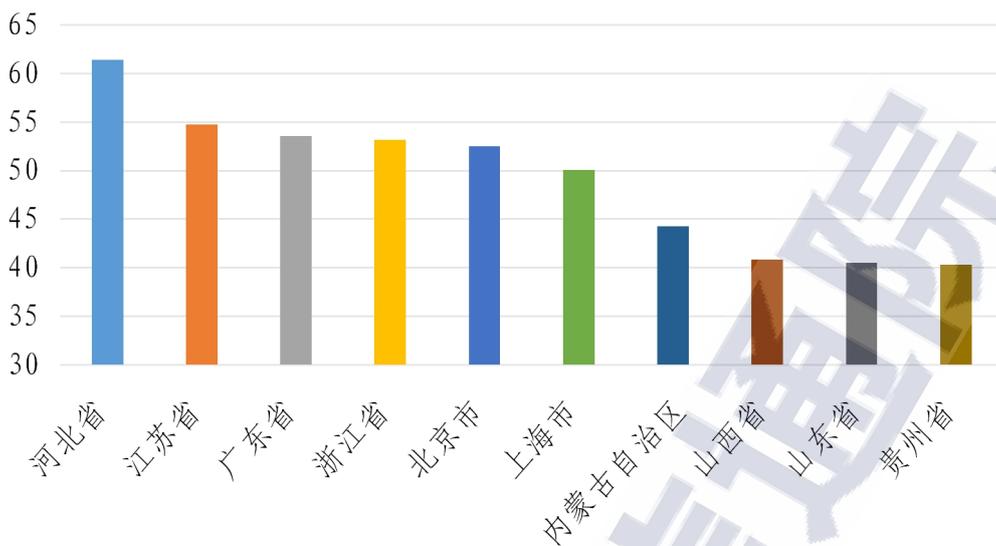
来源：中国信息通信研究院

图 1 综合算力指数体系 4.0

## （二）综合算力指数

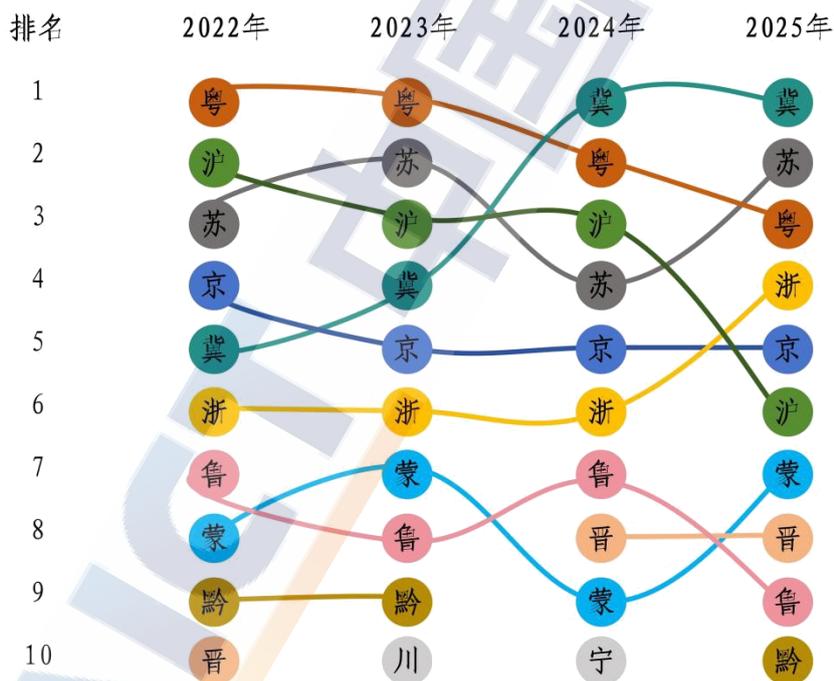
省级行政区综合算力指数 Top10 分别为河北省、江苏省、广东省、浙江省、北京市、上海市、内蒙古自治区、山西省、山东省、贵州省，具体情况详见图 2。我国综合算力格局呈现“东部引领、中西部崛起”的协同发展态势。与去年相比，Top10 省份仍然以我国算力枢纽节点区域为主。Top6 涵盖省份不变，均为我国东部地区，且河北省综合算力指数持续领先全国；其他上榜地区以我国中西部地区为主。省级行政区综合算力指数 Top10 历年情况详见图 3。

从综合指数结果看，Top10 省份均依托自身优势形成了特色化算力发展路径。河北省充分发挥京津冀枢纽节点算力资源优势，印发《关于进一步优化算力布局推动人工智能产业创新发展的意见》等政策文件，统筹推进省内算力、数据、算法协同应用，加速打造协同京津、国内领先的人工智能产业创新发展高地。江苏省、广东省、浙江省、北京市、上海市则依托自身经济、技术、产业、市场等方面优势，在“算力、存力、运力、模力”水平方面均处于全国先进水平，支撑综合算力指数稳居前列。内蒙古自治区、贵州省依托气候、能源、政策等优势，多次跻身综合算力指数 Top10 榜单。山西省加速算力产业布局，已构建“1+3+N”数据中心空间体系，以太原市为核心，大同市、吕梁市、阳泉市为支撑，形成多市协同发展的算力格局。另外，山东省综合算力指数表现优秀，2024 年启动省级算力基础设施高质量发展行动，持续打造核心区、集聚区、边缘计算节点“2+5+N”的全省一体化算力网络布局。



来源：中国信息通信研究院

图 2 省级行政区综合算力指数 Top10



来源：中国信息通信研究院

图 3 省级行政区综合算力指数 Top10 历年情况

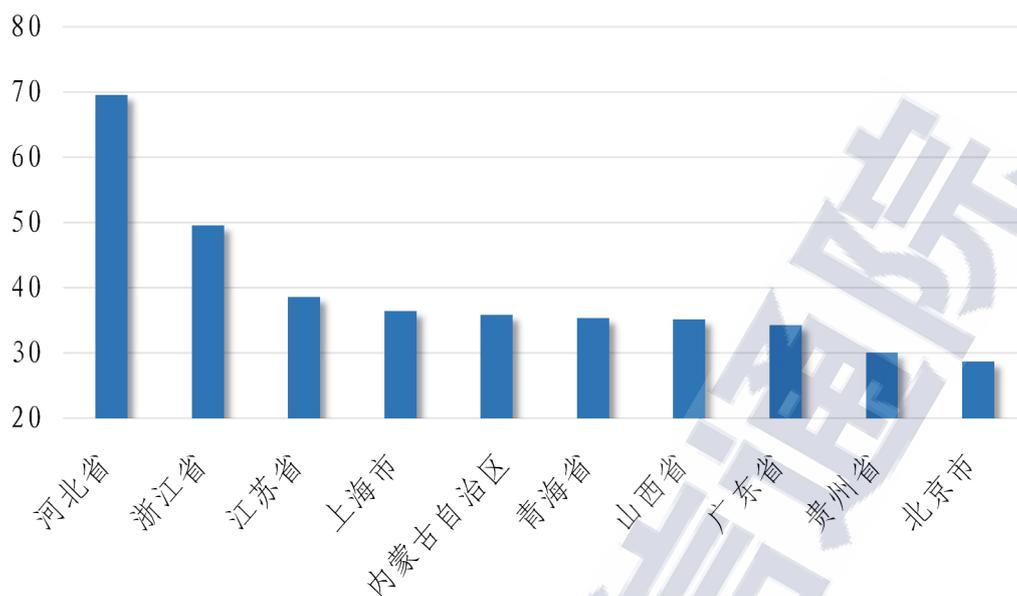
### (三) 算力分指数

#### 1. 整体情况

我国省级行政区算力分指数 Top10 为河北省、浙江省、江苏省、上海市、内蒙古自治区、青海省、山西省、广东省、贵州省、北京市，具体情况详见图 4。

与去年相比，河北保持全国领先地位，浙江、内蒙古算力分指数提升明显。河北省依托政策、区位、能源、土地资源等综合优势，承接北京大模型训练、推理任务，形成“北京出需求、河北供算力”的跨区域协同机制，构建起优势互补、协同发展的算力产业生态。浙江省、内蒙古自治区算力发展成效显著，算力分指数分别提升 6 名、8 名。浙江省数字经济发达，算力需求旺盛，已建成并投运多个智算中心项目，推动算力规模持续扩大，算力业务收入多，规模与质效均衡发展。内蒙古自治区土地、风电等能源资源丰富，算力中心建设成本低，智算中心呈现集群化发展，规模快速增长。

北京市在算力结构优化与协同发展方面初见成效。一是在政策引导下，算力需求和部分基础设施正有序向周边及西部迁移，促进区域算力协同布局；二是面对土地、电力等资源约束，北京市更注重存量设施的升级改造与高效利用；三是在严格的能耗管理下，新增项目更聚焦于能效提升与绿色低碳发展，推动算力发展模式从规模扩张向质量效益型转变。

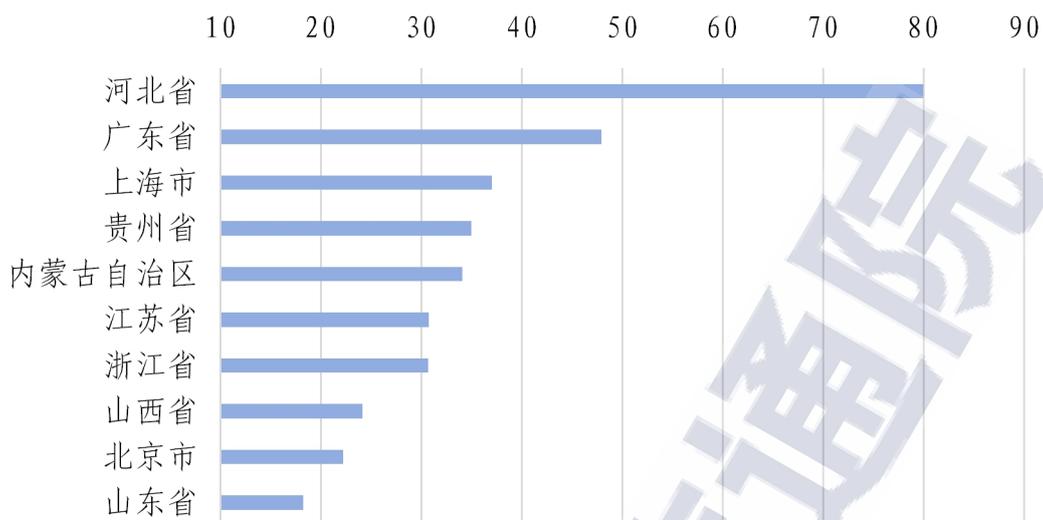


来源：中国信息通信研究院

图 4 省级行政区算力分指数 Top10

## 2. 算力规模

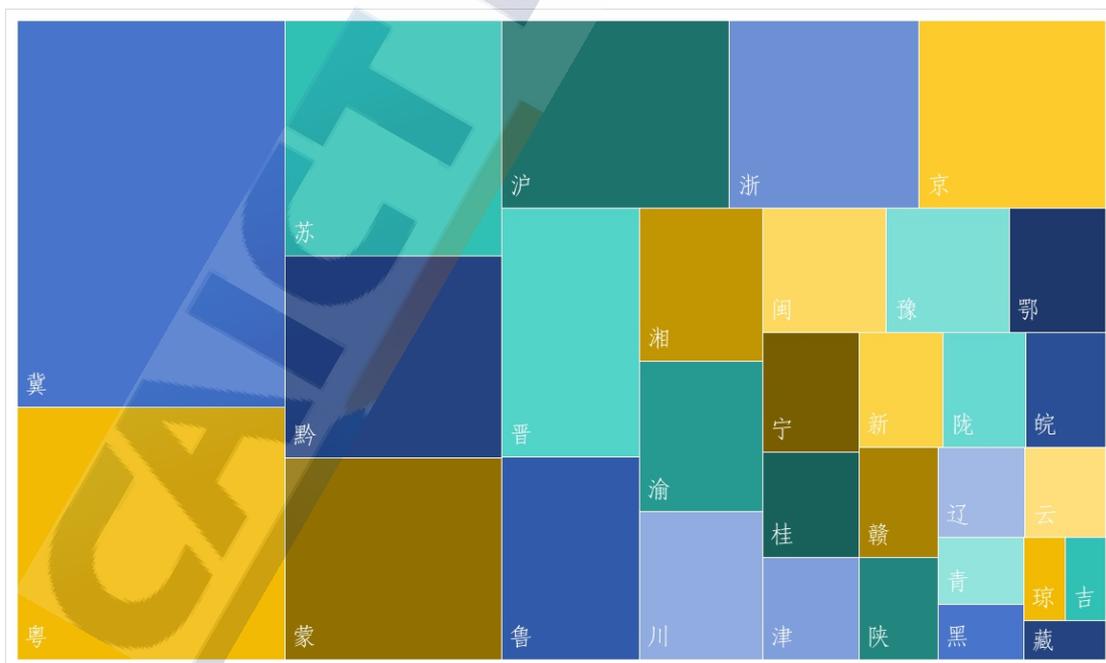
我国省级行政区算力分指数-算力规模 Top10 为河北省、广东省、上海市、贵州省、内蒙古自治区、江苏省、浙江省、山西省、北京市、山东省，具体情况详见图 5。河北省重视算力产业发展，持续布局算力基础设施，在用标准机架数、在建标准机架数（以 2.5 kW 为一个标准机架计算）及智算规模均位居全国第一。沿海地区，如广东省、上海市、江苏省等地，制造业和服务业发达，经济科技基础雄厚，数字化转型需求旺盛，在算力基础设施建设方面投入较大，推动算力规模快速增长。能源资源富集地区如贵州省、内蒙古自治区、山西省等地，则依托区位、能源、资源或政策优势，发展低成本、高能效的算力产业，吸引大量算力中心落地，助力区域协调发展。



来源：中国信息通信研究院

图 5 省级行政区算力分指数-算力规模 Top10

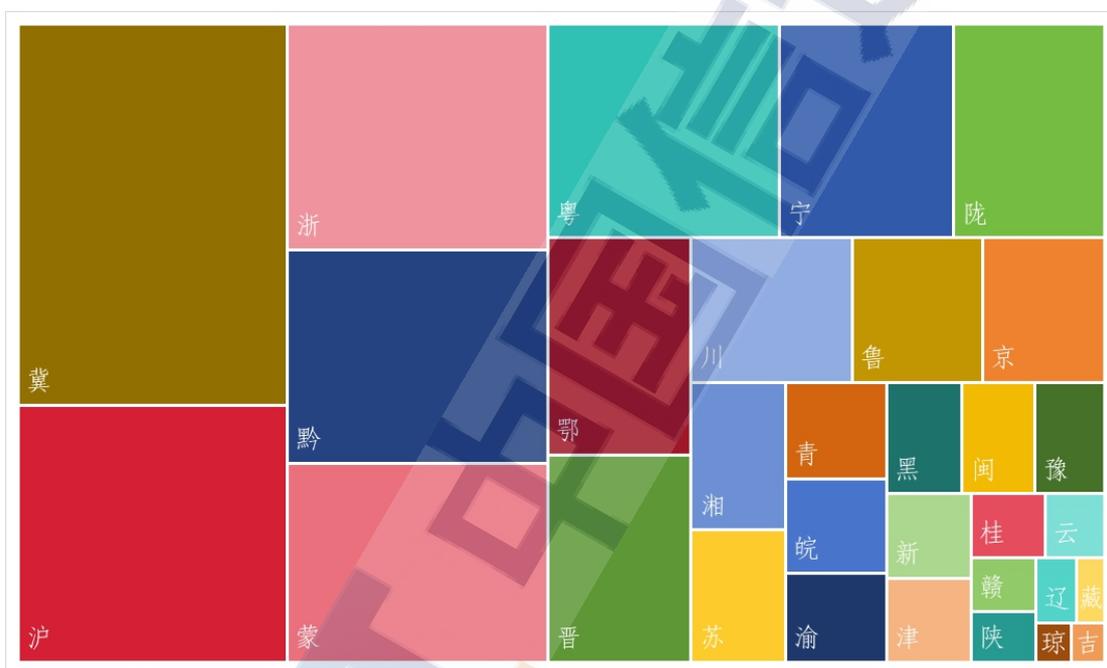
我国在用标准机架数 Top10 省份为河北省、广东省、江苏省、贵州省、内蒙古自治区、上海市、浙江省、北京市、山西省、山东省，具体情况详见图 6。河北省、广东省、江苏省等 Top6 省份在用标准机架全国占比超过 50%，在用标准机架数均超过 60 万架。



来源：中国信息通信研究院

图 6 我国在用标准机架数量分布

我国在用智算规模 Top10 省份为河北省、上海市、浙江省、贵州省、内蒙古自治区、广东省、宁夏回族自治区、甘肃省、湖北省、山西省，具体情况详见图 7。河北省、上海市、浙江省等 Top5 省份在用智算总规模全国占比超过 48%，且各省在用智算规模均超过 55 EFLOPS(FP16)。其中，河北省在用智算规模超过 110 EFLOPS(FP16)，约占全国总量的 14.8%。



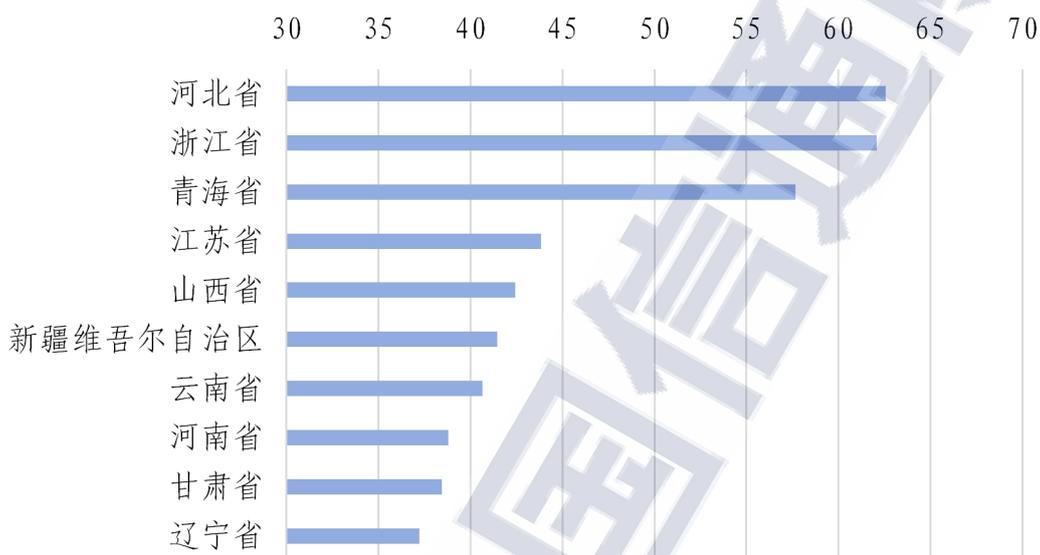
来源：中国信息通信研究院

图 7 我国在用智算规模（FP16）分布

### 3. 算力质效

我国省级行政区算力分指数-算力质效 Top10 为河北省、浙江省、青海省、江苏省、山西省、新疆维吾尔自治区、云南省、河南省、甘肃省、辽宁省，具体情况详见图 8。河北省凭借环京区位优势，积极承接北京外溢算力需求，算力中心上架率较高；同时加速推广绿色节能技术应用，PUE 和 CUE 表现良好；算力业务收入位于全国前列，算力质效全国领先。浙江省算力需求旺盛且场景多样化，算力中心上

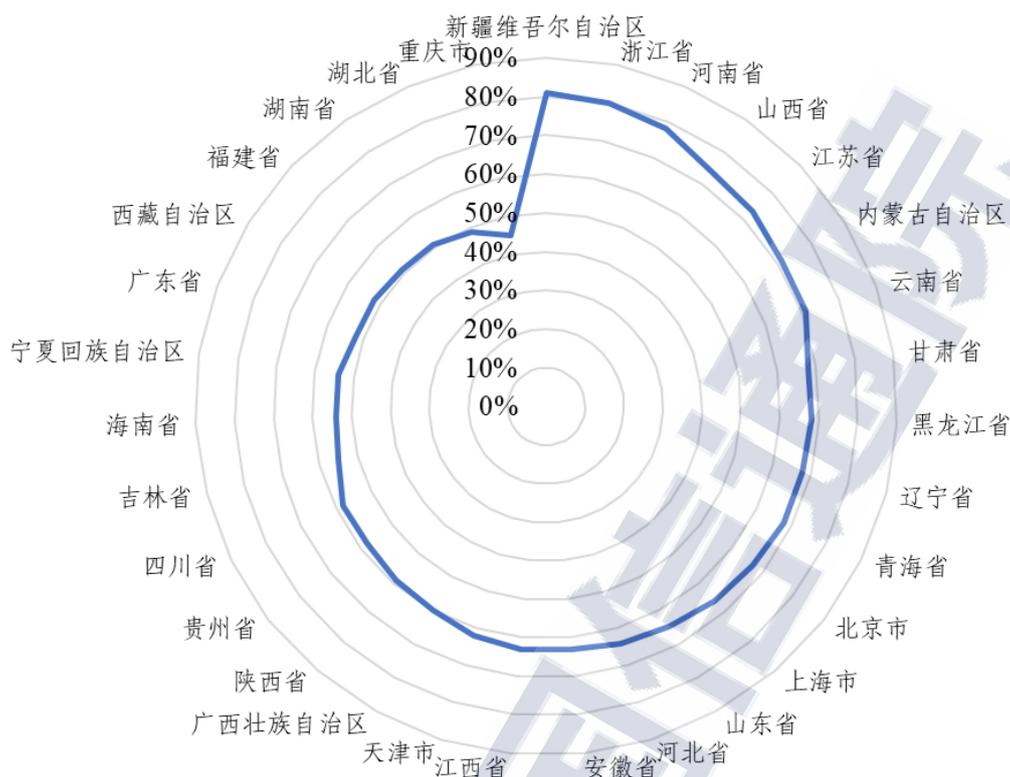
架率高，注重算力设施高效运营与技术创新，推动算力业务收入较高，算力质效表现位于全国第一梯队。青海省依托气候和能源优势，建设零碳绿色算力中心，PUE 和 CUE 表现优秀，算力质效表现位于全国第一梯队，为西北地区提供了强大的绿色算力支持。



来源：中国信息通信研究院

图 8 省级行政区算力分指数-算力质效 Top10

我国上架率较高的省份为新疆维吾尔自治区、浙江省、河南省、山西省、江苏省、内蒙古自治区、云南省、甘肃省、黑龙江省、辽宁省，具体情况详见图 9。其中，浙江省、山西省、江苏省、内蒙古自治区四地的在用标准机架数量处于全国前列，且上架率高，呈现“建得快、用得满”的良好态势。江苏省、浙江省凭借其密集的互联网及制造业企业，持续释放算力需求；山西省、内蒙古自治区则依托京津冀外溢需求、气候、能源优势等，实现算力资源供需高效对接。相比之下，河北省、广东省、贵州省、上海市等地机架规模可观，但上架率仍有提升空间，需进一步释放存量资源效能。



来源：中国信息通信研究院

图 9 各省上架率情况

从 PUE 来看，我国在用算力中心平均 PUE 值为 1.46，较 2023 年降低 0.02。反映出我国在算力中心节能降耗方面已取得一定进展。尽管如此，当前 PUE 水平仍表明算力中心在绿色化运行方面存在较大提升空间，需进一步加强高效节能技术的应用与推广。

尽管我国算力规模增长迅速，但仍存在“重规模、轻质效”问题。部分省份在用机架规模庞大，但上架率、PUE 等关键质效指标仍有较大优化空间，资源利用效率有待提高。同时，区域间算力结构差异显著。东部地区在智算应用和产业融合上领先，而部分西部和能源优势地区虽算力供给充足，但在应用场景培育和算力价值转化方面存在一定短板。如何引导算力发展从“有没有”向“用好、用足”转变，是

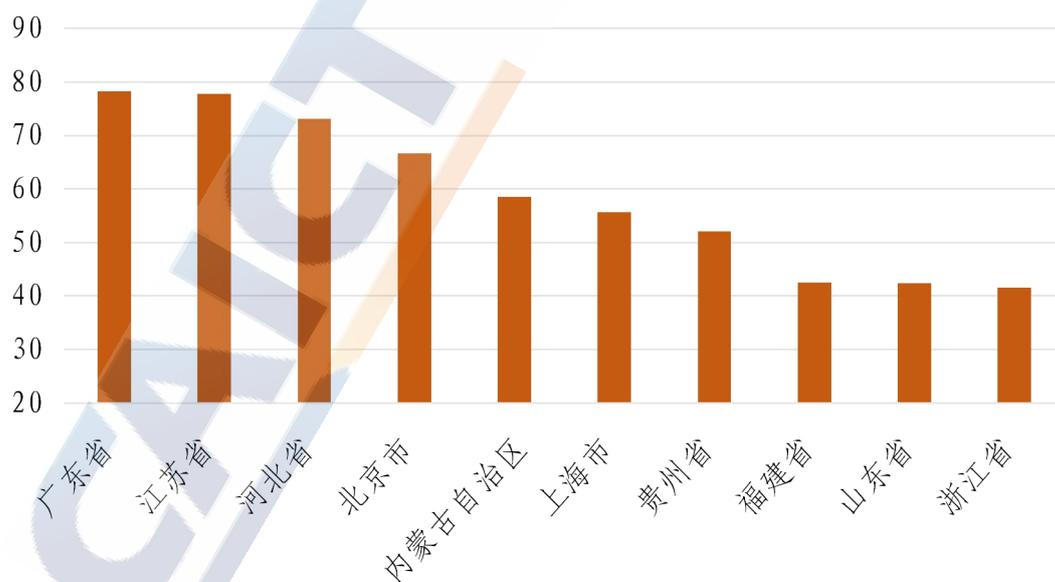
下一阶段发展的核心挑战。

## （四）存力分指数

### 1. 整体情况

我国省级行政区存力分指数 Top10 为广东省、江苏省、河北省、北京市、内蒙古自治区、上海市、贵州省、福建省、山东省、浙江省，具体情况详见图 10。

存力分指数 Top10 中，东部地区占八成，仍是数据存力的核心承载区。广东省电子商务、金融科技等产业发达，本地企业需提升存力规模和质量，以支撑高效存储和快速调用需求。江苏省企业数字化转型程度高，对数据存储需求大且标准严格，从而推动了省内存力发展。河北省积极把握京津冀协同发展机遇，在张家口市、廊坊市等地建设大数据产业基地、人工智能园区等，吸引众多相关企业聚集，承接北京市外溢的算力与存储需求，带动全省存力水平提升。



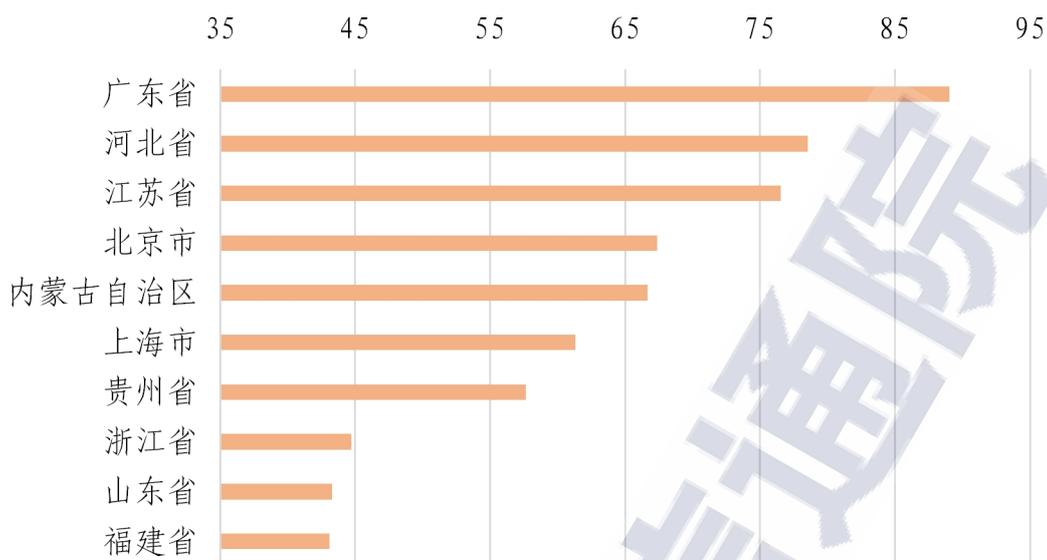
来源：中国信息通信研究院

图 10 省级行政区存力分指数 Top10

## 2. 存力规模

我国省级行政区存力分指数-存力规模 Top10 为广东省、河北省、江苏省、北京市、内蒙古自治区、上海市、贵州省、浙江省、山东省、福建省，具体情况详见图 11。广东省存力规模全国领先，存储总体容量和单机架存力水平均位于全国前列。作为我国经济与科技强省，广东省聚集众多大型互联网企业、金融机构和制造业企业等，数据存储需求旺盛，推动存储容量稳步提升。与此同时，该省高度重视存储技术的创新和应用，强化高性能存储能力，为各行业数字化进程提供支撑。

我国存力规模 Top10 呈现以东部地区为主导，中西部地区存力发展水平提升的态势。经济实力雄厚的省份在存力规模上拥有明显优势。东部地区由于企业与人口密集，数据生成与存储需求庞大，数字化应用场景丰富，共同推动存力规模持续提升。其中，广东省、河北省的存储总体容量处于全国领先地位，均达到 166 EB，可支撑海量数据的存储需求。江苏省、北京市、上海市的存储总体容量也较为可观，均超过了 100 EB。江苏省制造业的数智化转型催生了对热数据处理的强需求，而北京市、上海市分别作为全国的政治、经济中心，对数据存储持续有高强度需求。与此同时，在政策引导和支持下，相较于去年，内蒙古自治区、贵州省等中西部地区存力规模水平也得到了较大提升。



来源：中国信息通信研究院

图 11 省级行政区存力分指数-存力规模 Top10

产业发展与存力规模之间存在相互促进的关系。一方面，存力规模的扩大为产业发展提供坚实的数据存储基础，助力企业与机构高效管理和利用数据资源，从而推动数字技术与实体经济的深度融合。另一方面，随着各地区数字经济、智能制造、金融科技等产业的快速发展，数据量呈爆发式增长，存储需求日益增加，进一步推动存力基础设施的扩容与升级。

### 3.存力质量

我国省级行政区存力分指数-存力质量 Top10 为江苏省、广东省、北京市、河北省、上海市、福建省、山东省、内蒙古自治区、贵州省、重庆市，具体情况详见图 12。

存力质量方面，我国存力算力协同并进，东部沿海地区持续领先。江苏省、广东省、北京市、河北省、上海市、福建省、山东省等地在

存力性能上表现突出，主要得益于其雄厚的经济基础、丰富的科技资源以及对算力基础设施的高度投入。具体来看，江苏省、广东省作为制造业和数字经济大省，企业数字化转型程度高，对高效数据存储和管理需求旺盛，推动了存力性能提升。北京市、上海市集聚大量的科研机构和金融机构，对数据存储的可靠性和高性能要求高，促使算力中心广泛采用先进的存储技术和设备。福建省则依托民营经济活跃和区位优势，重视存力质量建设，不断提升 IOPS、存算均衡、先进存储占比等。



来源：中国信息通信研究院

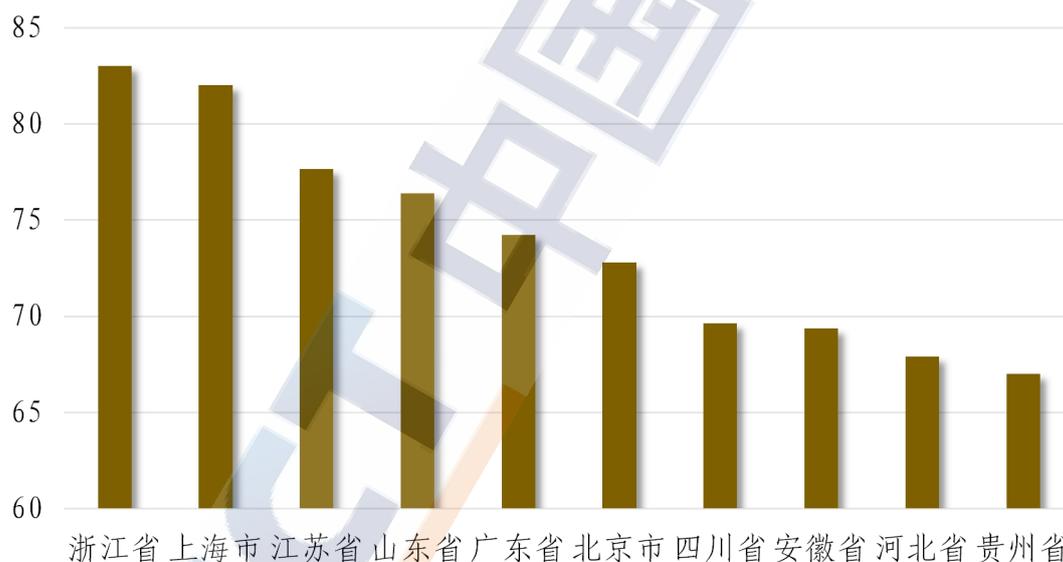
图 12 省级行政区存力分指数-存力质量 Top10

相较于存力规模，我国东、西部发展差距在存力质量方面更为明显。未来，为应对数据量增长、数据类型日益复杂，以及大模型训练、推理对高性能存储的刚性要求，我国在提升存力规模的同时，尤其是西部地区，需加速提升存力质量，从而夯实存力底座。

## （五）运力分指数

### 1. 整体情况

我国省级行政区运力分指数 Top10 为浙江省、上海市、江苏省、山东省、广东省、北京市、四川省、安徽省、河北省、贵州省，具体情况详见图 13。我国运力 Top10 地区的网络基础设施普遍具有高带宽、低延迟、高稳定性等特点，为数据传输提供坚实的物理基础。整体上，各省市运力发展水平在不断提升，东部沿海省市总体运力发展水平高于其他地区。运力 Top10 中，东部省份占七成，长三角“核心枢纽”地位凸显，浙江省、上海市、江苏省位列全国 Top3。



来源：中国信息通信研究院

图 13 省级行政区运力分指数 Top10

### 2. 入算网络

我国省级行政区运力分指数-入算网络 Top10 为浙江省、江苏省、山东省、上海市、广东省、四川省、北京市、河北省、重庆市、安徽

省，具体情况详见图 14。入算网络实现用户与算力中心的互联。东部沿海地区，如浙江省、江苏省、广东省等，在入算网络方面表现突出。这些地区经济发达，数字化转型需求旺盛，网络基础设施建设投入力度大，通信网络先进，算力中心密集，能够为本地及周边地区提供高效便捷的算力接入服务。中西部地区部分省份，如四川省、重庆市、安徽省等，近年来数字经济产业增速显著，通过积极推进网络基础设施升级，提升网络运力，满足了当地产业的算力需求，在入算网络方面也取得了显著进展。



来源：中国信息通信研究院

图 14 省级行政区运力分指数-入算网络 Top10

### 3.算间网络

我国省级行政区运力分指数-算间网络 Top10 为浙江省、江苏省、上海市、山东省、北京市、广东省、四川省、重庆市、安徽省、湖北省，具体情况详见图 15。算间网络实现多个算力中心的互联。东部沿海省份，如浙江省、江苏省、上海市等，在算间网络方面依然具备

优势。这些地区算力中心分布密集，网络带宽大，能够实现算力中心之间高效互联，支撑大规模、低延时的数据传输需求。另外，四川省、安徽省等交通枢纽省份优势明显，凭借优越的地理位置和广泛的通信网络覆盖，有效衔接东西部地区的算力中心，促进跨区域数据的流通与算力协同，在算间网络方面也表现较优。

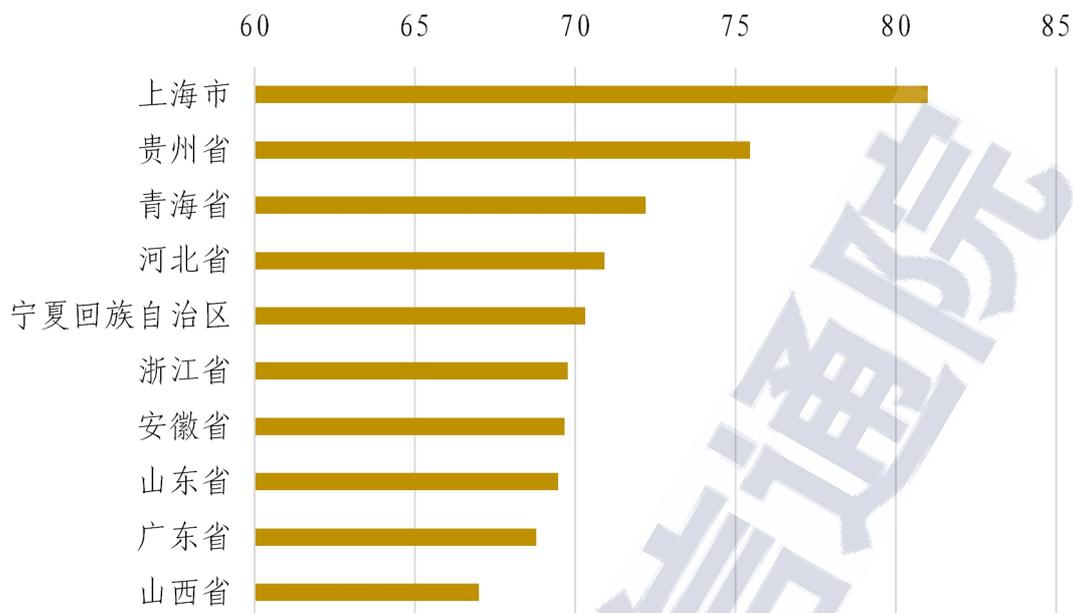


来源：中国信息通信研究院

图 15 省级行政区运力分指数-算间网络 Top10

#### 4. 算内网络

我国省级行政区运力分指数-算内网络 Top10 为上海市、贵州省、青海省、河北省、宁夏回族自治区、浙江省、安徽省、山东省、广东省、山西省，具体情况详见图 16。算内网络实现算力中心内部 IT 设备和芯片的互联。这些地区在算力中心建设和运营方面表现出色，通过部署先进的网络架构和设备，保障算力中心内部数据高效传输和处理，从而满足高性能计算和大规模数据存储的需求。



来源：中国信息通信研究院

图 16 省级行政区运力分指数-算内网络 Top10

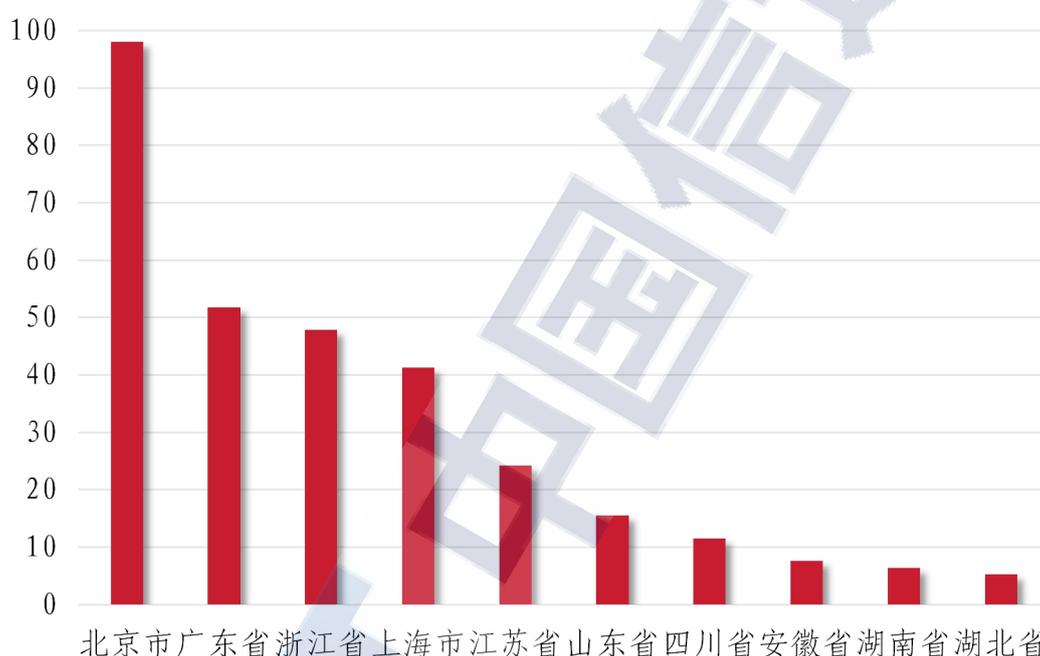
## （六）模力分指数

### 1. 整体情况

我国省级行政区模力分指数 Top10 为北京市、广东省、浙江省、上海市、江苏省、山东省、四川省、安徽省、湖南省、湖北省，具体情况详见图 17。我国各省份的模力分指数区域间差异最为显著，呈现“东强西弱”的总体格局。全国大多数地区在大模型研发、备案数量、性能及相关产业生态培育上仍处于起步阶段。

我国东部地区优势明显，模力分指数 Top5 均位于东部地区。这主要是由于东部地区具备技术优势与产业基础，数据资源与应用场景丰富。技术与产业方面，北京市、广东省等地拥有雄厚的科研实力和丰富的技术资源。北京市模力分指数位居全国首位，是人工智能技术的重要发源地和创新中心，聚集大量的高校、科研机构和高科技企业，具备强大的研发实力和技术创新能力。数据资源与应用场景方面，东

部地区企业、人口密集，数据生成量巨大，为大模型的训练和应用提供了丰富的数据资源。广东省依托强大的制造业基础和完备的产业配套，积极推动人工智能技术在工业领域的应用，通过大模型赋能制造业转型升级；浙江省互联网企业和电子商务企业众多，培育了以 DeepSeek 等为代表的具有全球影响力的大模型；上海市金融、贸易、航运等产业高度发达，对大模型技术应用于业务流程优化和用户体验提升的需求旺盛，持续推动大模型应用场景快速落地。



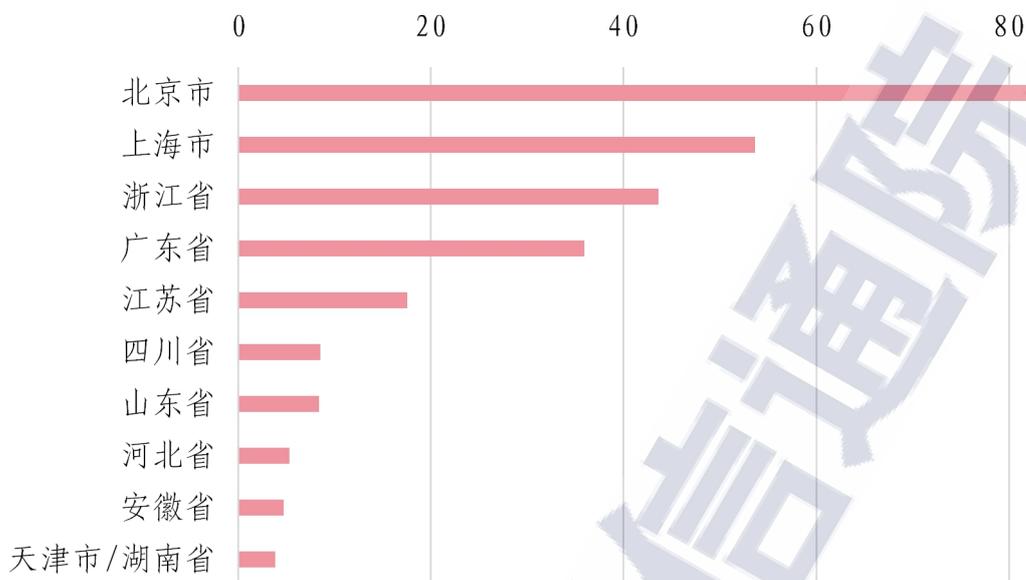
来源：中国信息通信研究院

图 17 省级行政区模力分指数 Top10

## 2. 模型资源

我国省级行政区模力分指数—模型资源 Top10 为北京市、上海市、浙江省、广东省、江苏省、四川省、山东省、河北省、安徽省、天津市/湖南省，具体情况详见图 18。根据网信办公开信息统计，截至 2025 年 3 月底，北京市已完成备案的生成式人工智能服务数量为 105 项，

上海 66 项。

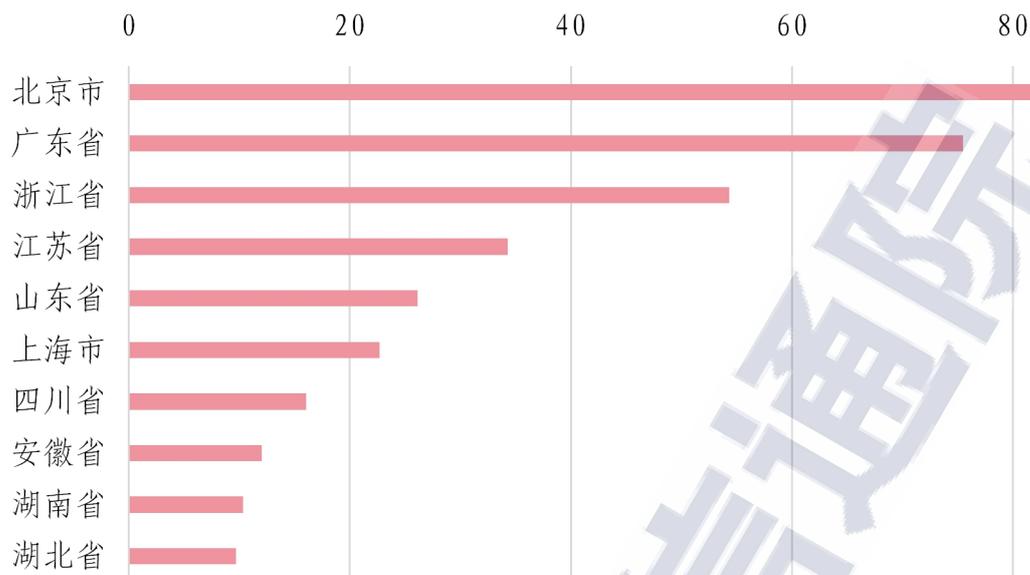


来源：中国信息通信研究院

图 18 省级行政区模力分指数-模型资源 Top10

### 3.模型生态

我国省级行政区模力分指数—模型生态 Top10 为北京市、广东省、浙江省、江苏省、山东省、上海市、四川省、安徽省、湖南省、湖北省，具体情况详见图 19。北京市在模型生态方面全国领先，作为全国科技创新中心，拥有众多科研机构、高校和科技企业，为模型技术研发、成果转化和产业协同提供了丰富的资源和良好的环境。广东省模型生态优势明显，得益于其发达的经济、完善的产业链配套以及活跃的创新创业环境，吸引大量企业参与模型的应用和生态建设，形成了开放、协同的模型发展生态。



来源：中国信息通信研究院

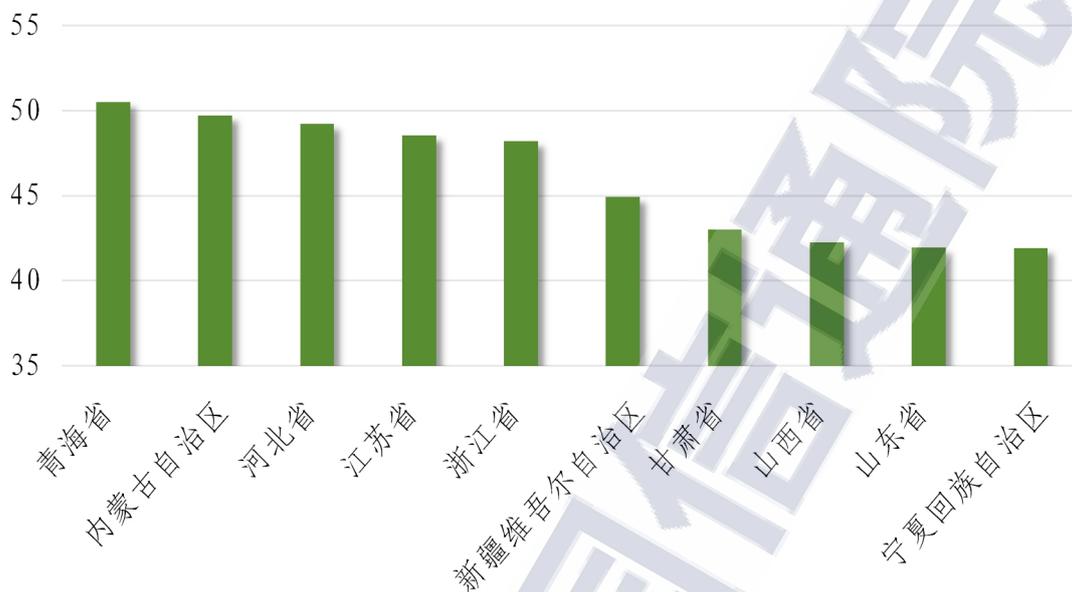
图 19 省级行政区模力分指数-模型生态 Top10

## （七）环境分指数

### 1. 整体情况

我国省级行政区环境分指数 Top10 为青海省、内蒙古自治区、河北省、江苏省、浙江省、新疆维吾尔自治区、甘肃省、山西省、山东省、宁夏回族自治区，具体情况详见图 20。环境分指数 Top10 中，东、西部省份各占五成，在资源环境和市场环境方面呈现出不同的优势特征。西部地区在政策支持、气候条件与绿色能源供应等方面具备优势；东部沿海地区则在基础设施、人才集聚和产业生态建设方面表现突出。这一分布也反映出我国在绿色算力发展上面临双重挑战。一方面，西部地区虽能源、资源充裕，但在市场环境、人才储备和产业配套上存在相对短板，亟需将资源优势转化为产业发展动能。另一方面，东部地区市场环境优越，但面临更严格的能源、资源等管控压力，

在有限约束下实现算力产业高质发展，更需进一步依靠区域合作和协同来实现。

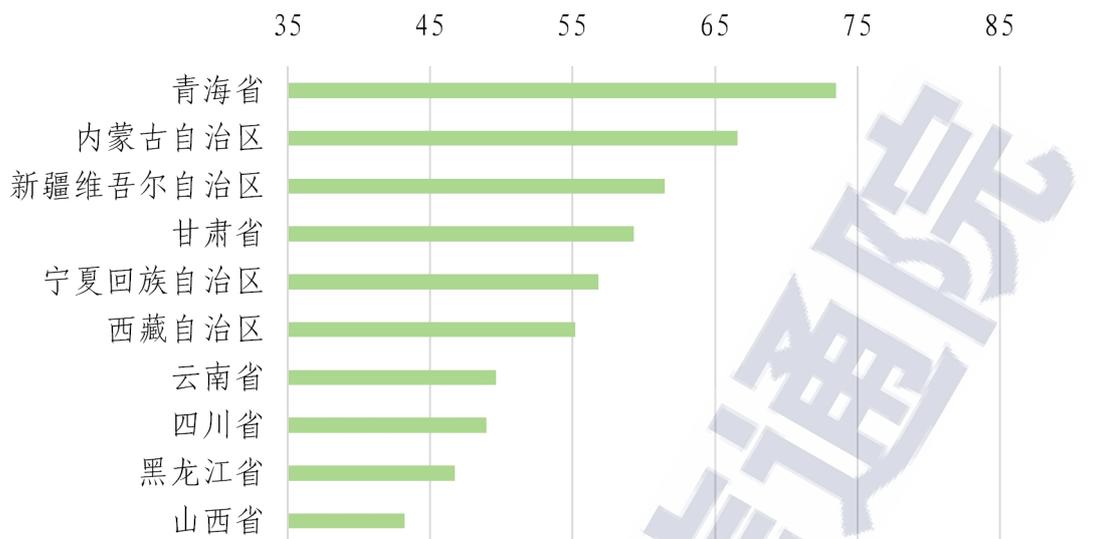


来源：中国信息通信研究院

图 20 省级行政区环境分指数 Top10

## 2. 资源环境

我国省级行政区环境分指数-资源环境 Top10 为青海省、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、甘肃省、宁夏回族自治区、西藏自治区、云南省、四川省、黑龙江省、山西省，具体情况详见图 21。



来源：中国信息通信研究院

图 21 省级行政区环境分指数-资源环境 Top10

资源环境包含电价、自然条件、清洁能源利用率、政策支持力度四方面。从自然条件来看，当地年平均气温由低到高 Top10 省份分别为青海省、黑龙江省、西藏自治区、内蒙古自治区、吉林省、新疆维吾尔自治区、甘肃省、宁夏回族自治区、辽宁省、山西省。从清洁能源利用率来看，由高到低 Top10 省份分别为云南省、青海省、江西省、西藏自治区、四川省、内蒙古自治区、甘肃省、宁夏回族自治区、广西省、湖南省。除内蒙古自治区、甘肃省等西部枢纽节点外，我国中西部地区也在加强在清洁能源的利用，成效显著。从政策支持力度来看，我国各地区高度重视算力及人工智能产业发展。浙江省、江苏省、山东省、广东省等地出台的相关政策文件均超过 10 项，积极引导和推动产业有序发展。

### 3. 市场环境

我国省级行政区环境分指数-市场环境 Top10 为上海市、江苏省、北京市、广东省、河北省、浙江省、山东省、山西省、湖北省、广西壮族自治区，具体情况详见图 22。



来源：中国信息通信研究院

图 22 省级行政区环境分指数-市场环境 Top10

**东部地区在市场环境方面优势明显。**一方面，这些地区集聚了众多算力产业头部企业、科研机构和用户群体，算力交易频繁，市场供需两旺。另一方面，在算力基础设施建设和服务水平方面整体较高。政府和企业持续加大对算力中心、网络通信等基础设施的投入，为各类算力应用提供了坚实基础；同时，完善的算力服务和多元化解决方案能够有效满足不同用户的差异化需求，进一步推动了算力市场的繁荣发展。

### （八）城市算力分指数

城市算力分指数综合评估全国拥有算力中心的 302 个地级行政区（包含 274 个地级市、28 个自治州，不含直辖市）的算力水平。

城市算力分指数 Top30 包含廊坊市、张家口市、大同市、广州市、杭州市、中卫市、乌兰察布市、呼和浩特市、苏州市、贵阳市等，具体情况详见图 23。



来源：中国信息通信研究院

图 23 城市算力分指数 Top30

城市算力分指数 Top10 城市中，绝大多数位于我国八大算力枢纽节点区域，其中东部枢纽节点城市占 5 个，西部占 4 个。在“加快构建全国一体化算力网”等国家战略的推动下，算力资源布局由核心区域逐步向更广泛区域延伸，促进区域的协同与均衡发展。在 Top30 城市中，部分城市如廊坊市、张家口市、大同市等依托政策与区位双重优势，乌兰察布市、呼和浩特市等凭借政策与能源优势，通过挖掘本地特色算力发展优势，吸引关联产业集聚。这些城市正以算为引擎，推动本地特色产业与数字经济不断融合，催生新的经济增长点。

#### 四、综合算力发展建议

##### （一）深化一体化算力网，强化统筹协同与动态优化

从算力规模、算力质效、存力规模、入算网络、算间网络等维度的评价结果来看，我国算力产业生态建设虽取得一定进展，但仍面临基础设施建设不均衡、算力应用深度广度不足等问题，算力对经济增长的拉动潜力尚未充分释放。究其原因，主要在于跨区域算力资源协同存在“三不”障碍：算力供需对接不畅、任务分发不统一、收益分配不明确。

为此，我国综合算力发展应持续深化一体化算力网建设，强化全国算力一盘棋布局。具体可从以下方面推进。一是全面清查盘点现有算力资源，通过技术升级、设备更新、优化配置等手段，盘活闲置资源，提升算力利用率。二是加强算力场景分级，根据“时延敏感度”差异化部署：强实时业务就近处理，可离线或并行任务优先通过“运数据”方式调度至绿电富集区，实现“算随电走、数随算流”。三是

加速建设中国算力平台，全面构建算力态势感知能力。通过实时采集各地算力资源状态，结合数据分析预测算力需求，实现资源提前调度；支持异构算力资源统一编排，解决异构算力协同难题；对算力交易、数据传输进行存证，保障跨区域算力交易的透明与安全。四是探索“算力券”跨省结算机制，调动供需双方积极性。五是加快网络基础设施升级，提升网络带宽和可靠性，降低传输时延。六是鼓励各地立足资源禀赋，培育本地化、特色化的算力产业路径，同步构建动态调整、分级分类的差异化政策框架，激发内生发展动力。

## （二）提升算力供给质效，加快技术创新与结构升级

从算力质效、存力质量、入算网络、算间网络、算内网络、模型资源等多维度评价结果来看，我国在算力供给质效、技术创新与结构升级等方面仍存在较大潜力。因此，应以技术创新为引领，统筹推进算力设施升级、核心技术突破与行业深度融合等。具体建议如下。一是支持大型 AI 集群、智算中心建设和升级，增强对大模型训练、推理及复杂人工智能应用的高效支撑能力。二是着力突破高端训练及推理芯片、先进计算架构、高速互连芯片技术等关键环节的技术瓶颈，强化国产芯片在现有系统中的规模化应用验证和生态适配。三是加强算力与实体经济融合，强化在工业仿真、材料研发、生物医药、气象预报等前沿领域的高质量算力供给与应用赋能。四是发展多元化算力形态，推动边缘计算、量子计算、光子计算等新型计算模式的研发、试点和应用部署，探索未来算力增长点。

## （三）夯实存力运力底座，促进“算存网”协同演进

从存力规模、存力质量、入算网络、算间网络、算内网络等多方面评价结果来看，整体上，我国存力与运力建设已取得一定成效，但在先进存储占比、跨区域网络协同效率以及算力中心内部网络架构优化等方面仍有较大提升空间。作为综合算力的关键支撑，存力与运力仍需不断夯实基础，重点推进以下方向。存力方面，推动高性能、大容量新型存储技术发展，鼓励部署分布式存储、全闪存阵列等先进存储系统的规模化部署，不断提升存力能效比和存储密度；同时着力突破存储技术瓶颈，加强下一代高速存储介质及高效存储管理软件的研发与应用。运力方面，应构建“高带宽、低时延、广覆盖”的运力网络体系，持续推进 400G/800G 及以上高速骨干网建设；深化全光网络在算力中心互联（DCI）和边缘侧的覆盖能力，提升网络整体性能与可靠性。此外，加速推进“算、存、网”一体化协同发展，在规划、建设、运营层面充分考虑三者协同，建立统一的资源视图和管理平台，探索发展算力网络，实现算力资源智能调配与高效利用。

#### （四）构建绿色低碳体系，加速基础设施绿色升级

从算力质效部分的评价结果来看，我国算力中心在能效表现方面仍存在较大的提升空间。面对日益严峻的环境压力与节能减排要求，我国综合算力发展亟需加快构建绿色低碳体系，可从以下方面推进。一是强化 PUE 管控。严格限制新建大型算力中心的 PUE 水平，提升设备能效，推广高效 IT 设备、高效电源模块、热回收技术等节能技术应用；推进老旧算力中心开展节能改造，系统提升整体能效水平。二是优化能源结构，提升算力中心使用绿电的比例，推动东、西部绿

电资源与算力需求的高效匹配，鼓励算力中心参与绿电交易、碳交易机制，鼓励建设“源网荷储”一体化数据中心园区。三是推广 AI 节能技术，积极利用人工智能技术手段优化算力中心制冷、电力分配和负载管理，实现精细化、智能化的节能运行。

### （五）深化融合创新实践，助力产业生态繁荣发展

从模型生态、市场环境等方面的评价结果来看，我国算力与行业应用的融合深度不足。为此，应进一步推动算力与各行业应用的深度融合与协同创新，拓展算力赋能场景，加速产业数字化转型进程。具体建议如下。一是推动算力普惠化，支持中国算力平台等公共算力服务平台建设，提供便捷、经济的算力服务，降低中小企业和科研机构的算力使用门槛。二是健全标准体系，围绕算力网络、边缘智能、绿色低碳等重点方向，加快相关标准的研究与制定，引导产业有序发展和技术路径收敛。三是深化行业赋能，鼓励企业在智能制造、智慧医疗、智能交通等领域开展基于算力的新业务、新模式创新，提升生产效率与服务质量，打造具有示范效应的行业应用案例。四是构建开放生态，鼓励产学研用紧密合作，支持开源社区建设，吸引多方力量共同参与算力基础设施的建设、运营、和算力服务应用创新等；积极利用“算力产业发展方阵”、中国算力平台、“华彩杯”算力创新应用大赛、“智算生态圈”等平台，汇聚产学研用各方力量，促进产业链上下游企业间的深度对接与合作，形成协同发展的良好生态。

## 附件一 数据来源

本报告选取我国 31 个省级行政区（省、自治区、直辖市），对其综合算力发展水平进行量化评估；同时，对我国拥有算力中心的 302 个地级行政区（包含 274 个地级市、28 个自治州，不含直辖市）的算力发展进行评估。本报告除明确时间的数据，其他数据截止时间为 2025 年 3 月底。各指标的数据来源于中国算力平台及工信部、中国信通院、各地方政策文件、文献、公开数据整理。

## 附件二 计算方法

**计算方法：指标的标准化**，采用极差标准化法，即参考每项指标的最大值、最小值，利用极差标准化公式对各项指标数值进行标准化处理。**确定指标权重**，针对形成指数体系的一级、二级、三级指标，通过基于专家打分法的层次分析法（AHP）方法，得到指数体系中每个一级、二级、三级指标之间的相对权重。**计算指数结果**，根据指标里每个数值的标准化结果和相应的权重最终形成各分指数结果和综合指数结果。

**计算结果说明**：本计算方式得到的指标得分范围为 0-100 分，得分越高，表明该区域对应的该指标能力越强，性能越好。

## 附件三 计算口径

表 1 指标体系与计算口径

一级指标	二级指标	三级指标	计算口径
算力	算力规模	在用标准机架数(万架)	已经投产使用算力中心的设计机架数量（按 2.5kW 折合标准机架）
		在建标准机架数(万架)	在建的算力中心的设计机架数量(按 2.5kW 折合标准机架)
		在用智算规模	已经投入使用的智算算力规模（以半精度，FP16 计量）
	算力质效	上架率	算力中心折合标准机架的已使用机架数与折合标准机架的已完成基础机电配置机架数的比值
		PUE	算力中心总能耗与 IT 设备全年耗电量的比值
		CUE	算力中心二氧化碳排放总量与 IT 设备全年耗电量的比值
		算力业务收入	算力中心业务收入
存力	存力规模	存储总体容量	存储设备容量总和，包括服务器存储、外置存储等容量
		单机架存力	存储总体容量/机架规模
	存力质量	IOPS	存储系统每秒进行读写操作的次数
		存算均衡	存储总体容量/算力规模
		先进存储占比	外部全闪存容量/外部存储总体容量
运力	入算网络	1ms 城市算网建设情况	已经开展建设并有案例
		互联网带宽接入端口数	区域内互联网带宽接入端口数量

		综合接入节点 OTN 覆盖率	区域城域接入层 OTN 站点数与综合接入节点数之比
		互联网专线用户数	区域内 OTN 专线的用户数量
		固定带宽平均下载速率	区域内固定带宽平均下载速率
		移动带宽平均下载速率	区域内移动带宽平均下载速率
算间网络		国家级互联网骨干网直联点数	区域内国家级互联网直联点数量
		省际出口带宽	连接不同省份网络之间的数据传输通道的带宽容量
		重点站点全光交换（OXC）部署率	区域内已部署全光交换（OXC）的重要站点数与光传送网重要站点数之比
		算力中心间网络质量	算间网络质量包括省内、省间算力中心间的网络时延和丢包情况。
算内网络		算力中心网络出口带宽	区域内数据中心网络出口带宽之和
		算力中心单机架带宽	区域数据中心网络出口带宽与区域内标准机架数之比
		算力中心省级骨干网接入	数据中心接入省级骨干网数量
		算力中心城域网接入	数据中心接入城域网数量
		算内高性能、智能化网络技术应用	区域内采用超融合以太等高速网络技术的数据中心占区域内数据中心总数的比值

模力	模型资源	大模型备案数量	各地区完成备案的生成式人工智能服务数量
		大模型性能	各地区中国信通院“方升”大模型基准测试榜单入榜的大模型数量
	模型生态	大模型相关企业数量	地区“大模型”相关企业数量
		大模型相关专利数量	地区“大模型”相关专利数量
环境	资源环境	电价	算力中心运营平均电价
		自然条件	当地年平均气温
		清洁能源利用率	算力中心使用清洁能源耗电量与总耗电量的比值
		政策支持力度	政府出台的算力相关政策数量
	市场环境	头部企业布局	当地头部企业与业内头部企业的占比值
		人才储备	高校毕业生数量
		行业交流频次	举办的算力相关会议活动数量
		示范荣誉	获得国家荣誉和算力中心绿色等级、低碳等级、算力算效等级以及安全可靠、服务能力等方面的示范荣誉之和

来源：中国信息通信研究院

## 附件四 名词解释

### 1. 算力

是算力中心服务器对数据处理并实现结果输出的一种能力，是衡量算力中心计算能力的一个综合指标，包含通用计算能力、超级计算能力和智能计算能力。常用计量单位是每秒执行的浮点运算次数 (FLOPS, 1EFLOPS= $10^{18}$ FLOPS)，数值越大代表综合计算能力越强。

### 2. 存力

是算力中心在数据存储容量、性能表现、安全可靠和绿色低碳四方面的综合能力，是衡量算力中心数据存储能力的一个综合指标，包含存储阵列等外置存储设备和服务器内置存储设备。存储容量常用计量单位是艾字节 (EB, 1EB= $2^{60}$ bytes)，性能表现常用计量单位是单位容量的每秒读写次数 (IOPS/TB, Input/Output Operations Per Second/TB)，灾备比例是安全可靠的一个重要表现。

### 3. 运力

是以数据通信网和光传送网等网络基础设施为基础，以数据传输和交换为核心，以高效化、自动化、智能化网络管理技术为支撑，实现数据要素在算力中心间、算力中心内部以及用户与算力中心间高效传输的网络运载力。其中，算间网络实现多个算力中心的互联；算内网络实现算力中心内部 IT 设备和芯片的互联；入算网络实现用户与算力中心的互联。

### 4. 模力

是大模型资源、生态建设水平的综合体现，反映对大模型训练与

推理任务的支撑能力，用于衡量模型建设能力。模型资源方面，重点评估已备案大模型数量和大模型性能；模型生态方面，着重考量大模型的产业协同性与创新活跃度。



中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62300095

传真：010-62304980

网址：[www.caict.ac.cn](http://www.caict.ac.cn)

