

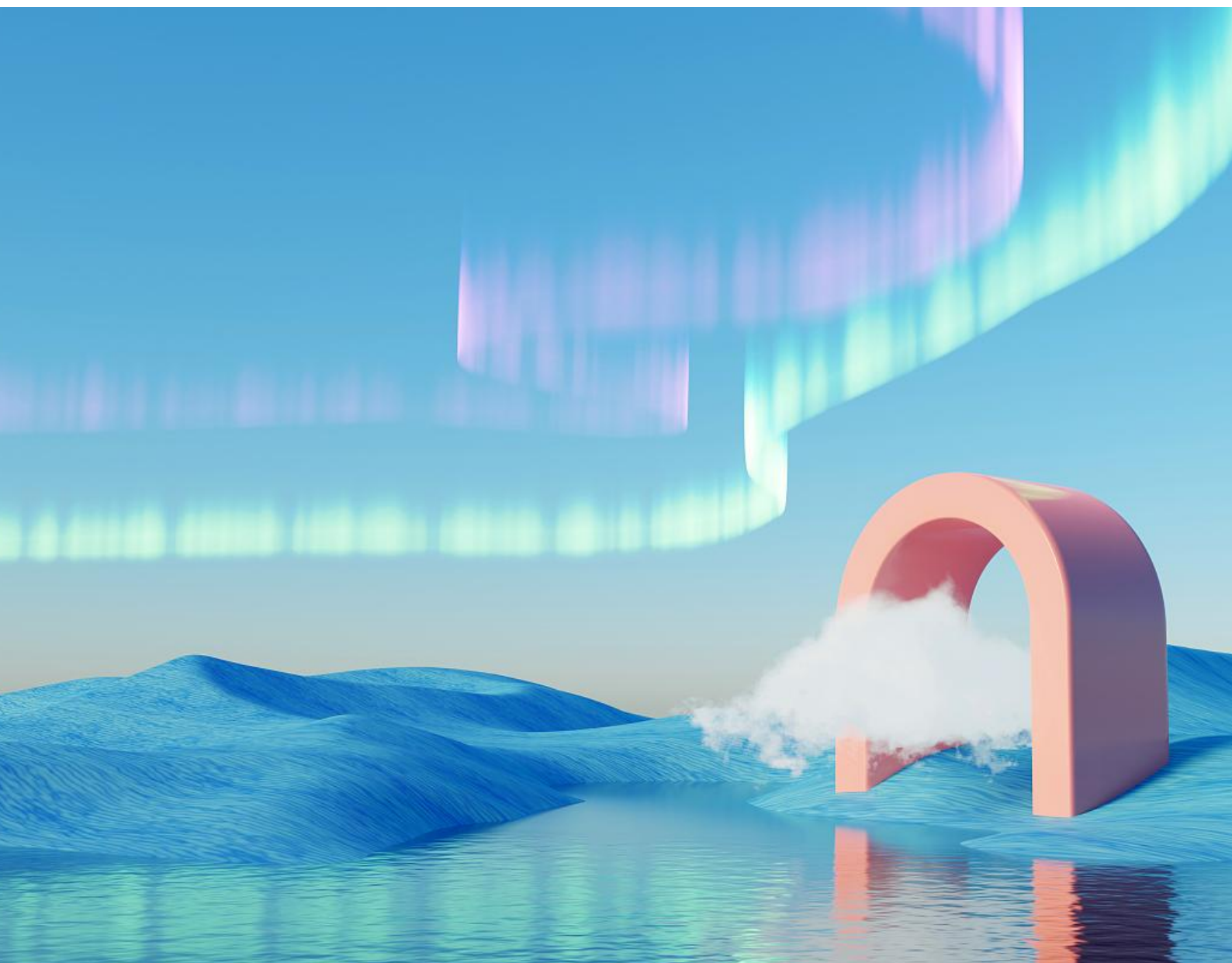
为数字创新领导者提供更新、更重要、更有用的决策参考信息

大数据发展动态

以战略视角解读数字中国

2023年12月1日 第48期 总第159期

浙江省虚拟现实与行业应用融合发展 行动计划（2023—2027年）



大数据发展动态

2023年12月1日 第48期 总第159期

主编 贵阳智能大数据战略研究院

联合主编 贵州省大数据发展促进会

学术支持 贵阳创新驱动发展战略研究院

贵州贵安战略研究院

大数据战略重点实验室

数字中国智库联盟

编委会 宋希贤 陈雅娴 程茹 杨婷

陈贝 熊灵犀 杨洲 钟新敏

莫星星 陈琛娆

总编辑 宋希贤

副总编辑 陈雅娴 程茹

执行编辑 杨婷

责任编辑 陈贝 熊灵犀 杨洲 钟新敏

莫星星 陈琛娆

美术编辑 杨婷 陈琛娆

咨询电话 0851-86798090 (传真)

邮箱 GIDI2018@163.com

编辑地址 贵阳市观山湖区长岭南路160号高科一号

新媒体



声明: 本信息产品为内部交流学习资料, 选编内容及图片来自网络公开信息, 原创内容及图片版权属于原作者; 如您认为本资料整理的内容对您的知识产权造成侵权, 请立即告知, 我们将在第一时间核实并进行处理。

本期要目

国策要论

- 01 工业和信息化领域数据安全行政处罚裁量指引(试行)
(征求意见稿)

地方新政

- 08 浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划
(2023—2027年)
- 13 上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划
(2023—2025年)
- 18 广东省政务服务数字化条例
- 25 山东省数字基础设施建设行动方案(2024—2025年)
- 34 福建省关于推进产业数字技能强链建设五条措施
- 36 贵阳贵安数字基础设施建设三年攻坚行动计划
(2023—2025年)

产业镜像

- 43 2023年1-10月份软件业经济运行情况
- 47 2023年1-10月份互联网和相关服务业运行情况
- 51 2023年1-10月份电子信息制造业运行情况

前沿观察

- 55 全球数字经贸规则年度观察报告(2023年)

编者按

为贯彻落实《数据安全法》《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》，推动工业和信息化领域数据安全行政处罚工作制度化、规范化开展，工业和信息化部网络安全管理局研究起草了《工业和信息化领域数据安全行政处罚裁量指引（试行）》。面向社会公开征求意见，征集意见时间到2023年12月23日。

工业和信息化领域数据安全行政处罚 裁量指引（试行）（征求意见稿）

第一章 总则

第一条 为规范工业和信息化领域数据安全监督管理部门合法、适当地行使行政处罚自由裁量权，细化行政处罚裁量基准，统一裁量尺度，根据《中华人民共和国行政处罚法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国网络安全法》《工业和信息化行政处罚程序规定》等法律、行政法规、部门规章等有关规定，制定本指引。

第二条 在中华人民共和国境内开展的工业和信息化领域数据安全违法行为行政处罚裁量工作，适用本指引。

本指引所称的行政处罚裁量权，是指工业、电信、无线电行业监管部门在职责范围内对数据处理活动进行监管处罚时，根据行政处罚原则，在法律、行政法规等规定的行政处罚种类和幅度内，综合考量违法的事实、性质、手段、后果、情节和合规措施等因素，正确、适当地确定行政处罚的种类、幅度或者作出不予行政处罚决定的选择适用权限。

第三条 工业和信息化部负责组织制定修订工业和信息化领域数据安全行政处罚裁量制度规范，指导、监督行业数据安全行政处罚工作。

各省（自治区、直辖市）、市（自治州、地区）及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门，各省（自治区、直辖市）、市（自治州、地区）通信管理局和无线电管理机构（以下统称地方行政处罚机关）按职责分工分别负责本行政区域内工业、电信、无线电领域数据安全行政处罚工作。

工业和信息化部及地方行政处罚机关统称为行政处罚机关。

第四条 工业和信息化领域数据安全行政处罚裁量工作应当遵循以下原则：

（一）依法行政原则。依据法定权限，符合法律、行政法规等规定的裁量条件、处罚种类和幅度，遵守法定程序。

（二）责罚相当原则。以事实为依据，处罚的种类和幅度与违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度等相当。

（三）处罚与教育相结合原则。兼顾纠正违法行为和教育当事人，引导当事人自觉守法。

第二章 管辖

第五条 工业和信息化领域数据安全行政处罚由违法行为发生地的行政处罚机关管辖。

数据安全违法行为发生地包括实施违法行为的住所地、实际经营地、工商注册地（工商注册地与实际经营地不一致的，应按实际经营地），网络接入地，取得电信和互联网信息服务相关许可（备案）所在地，网站建立者、管理者、使用者所在地，计算机等终端设备所在地，数据集中存储地、交易地、出境活动所在地等。

第六条 两个及以上行政处罚机关对同一违法行为均有管辖权的，应当由最先立案的行政处罚机关管辖。

两个及以上的行政处罚机关对管辖权有争议的，应当在发生争议之日起7日内协商解决，协商不成的，应当在7日内报请共同的上一级行政处罚机关指定管辖；也可以直接由共同的上一级行政处罚机关指定管辖。

第七条 工业和信息化部依职权指导监督工业和信息化领域数据安全违法行为管辖工作。

存在下列情况之一的，可以由工业和信息化部指定管辖：

- （一）数据安全违法行为情节严重的；
- （二）省级地方行政处罚机关对管辖发生争议，协商不成的；
- （三）数据安全违法行为或主体涉及不同省级地区、不同行业主管部门的；
- （四）法律、行政法规、部门规章等规定应当由工业和信息化部指定管辖的其他情形。

第八条 行政处罚机关发现案件不属于其管辖的，应当依法依规及时向有管辖权的行政处罚机关移送。

行政处罚机关发现违法行为涉嫌犯罪的，应当依法及时将案件移送司法机关，不得以行政处罚代替刑事处罚。

第九条对工业和信息化领域数据处理者的同一个数据安全违法行为，不得给予两次以上罚款的行政处罚。

第三章 数据安全行政处罚情形

第十条有以下情形之一的，属于不履行数据安全保护义务：

（一）未定期梳理数据，按照相关标准规范识别重要数据和核心数据并形成本单位具体目录；

（二）未建立数据全生命周期安全管理制度，未针对不同级别数据明确数据收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、销毁、转移、委托处理等环节的具体分级防护要求和操作规程；

（三）未根据需要配备数据安全管理人员，统筹负责数据处理活动的安全监督管理，协助行业（领域）监管部门开展工作；

（四）未合理确定数据处理活动的操作权限，严格实施人员权限管理；

（五）未根据应对数据安全事件的需要，制定应急预案，并开展应急演练；

（六）未定期对从业人员开展数据安全教育和培训；

（七）未开展数据安全风险监测，及时排查安全隐患，采取必要的措施防范数据安全风险；

（八）发现可能造成较大及以上数据安全事件的风险后，未按照风险信息报送与共享工作机制向所在地行业监管部门报告并及时处置；

（九）数据安全事件发生后，未按照应急预案开展应急处置；

（十）数据安全事件发生后，未按照规定向所在地行业监管部门报告；

（十一）数据安全事件发生后，未按照规定及时告知用户，并提供减轻危害措施；

（十二）未在数据全生命周期处理过程中，记录数据处理、权限管理、人员操作等日志。日志留存时间少于六个月；

（十三）工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者未建立覆盖本单位相关部门的数据安全工作体系，未明确数据安全负责人和管理机构，未建立常态化沟通与协作机制；

(十四)工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者未明确数据处理关键岗位和岗位职责，未要求关键岗位人员签署数据安全责任书；

(十五)工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者未建立数据内部登记、审批等工作机制，未对重要数据和核心数据的处理活动进行严格管理并留存记录；

(十六)工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者未按照有关规定做好重要数据和核心数据目录备案管理；

(十七)涉及重要数据和核心数据的安全事件，未第一时间向所在地行业监管部门报告，事件处置完成后未在规定期限内形成总结报告，每年未向本地区行业监管部门报告数据安全事件处置情况；

(十八)工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者未按照规定对其数据处理活动每年至少开展一次风险评估，及时整改风险问题，并向有关主管部门报送风险评估报告；

(十九)工业和信息化领域重要数据和核心数据处理者报送的风险评估报告未包括处理的重要数据的种类、数量，开展数据处理活动的情况，面临的数据安全风险及其应对措施等；

(二十)对于核心数据跨主体提供、转移、委托处理，未按照有关规定进行评估、保护、报批等；

(二十一)其他不履行数据安全保护义务的。

第十一条有以下情形之一的，属于向境外非法提供数据：

(一)工业和信息化领域中的关键信息基础设施运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的重要数据和核心数据未在境内存储，或者因业务需要，确需向境外提供的，未按照有关规定进行数据出境安全评估；

(二)其他工业和信息化领域数据处理者，在中华人民共和国境内收集和产生的重要数据和核心数据，未按照法律、行政法规等要求在境内存储，或者确需向境外提供的，未依法依规进行数据出境安全评估；

(三)非经工业和信息化部批准，向外国工业、电信、无线电执法机构提供存储于中华人民共和国境内的工业和信息化领域数据；

(四)其他向境外非法提供数据的。

第十二条在各级行政处罚机关依法开展监督检查的过程中，工业和信息化领域数据处理者

存在以下情形之一的，属于不配合监管：

（一）在有关行政处罚机关开展数据安全监督检查过程中，未对组织运作、技术系统、算法原理、数据处理程序等进行解释说明，未开放安全相关数据访问、提供必要技术支持的；

（二）拒绝提供有关材料、信息的，或提供虚假材料、信息的，或者隐匿、销毁、转移证据的；

（三）其他不履行配合数据安全监管义务的。

第十三条符合下列情况之一的，为后果较轻情节：

（一）1000 万条以下一般数据被篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用；

（二）对公民、法人和组织合法权益、社会公共利益造成损害的持续时间较短，或直接经济损失在 1000 万元以内；

（三）影响范围小，影响对象为单个或少数企业，且不涉及跨地区的；

（四）其他对行业发展、社会稳定和国家安全造成较轻后果的。

第十四条符合下列情况之一的，为后果较重情节：

（一）超过 1000 万条一般数据被篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，或者涉及重要数据、核心数据的；

（二）对公民、法人和组织合法权益、社会公共利益造成损害的持续时间较长，或直接经济损失超过 1000 万元且在 5000 万元以内的；

（三）影响范围较大，涉及多个企业，或涉及跨地区的；

（四）其他对行业发展、社会稳定和国家安全造成较重后果的。

第十五条符合下列情况之一的，为后果严重情节：

（一）超过 1 亿条一般数据被篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，或者涉及 2 个以上数据处理者的重要数据、核心数据的；

（二）对公民、法人和组织合法权益、社会公共利益造成损害的持续时间长，或直接经济损失超过 5000 万元的；

（三）影响范围涉及多个行业、地区的；

（四）其他对行业发展、社会稳定和国家安全造成严重后果的。

第四章 数据安全行政处罚裁量权适用规则

第十六条 工业和信息化领域数据安全行政处罚实施流程按照《中华人民共和国行政处罚法》《工业和信息化行政处罚程序规定》等法律法规的有关规定执行。

第十七条 本指引规定的数据安全行政处罚情形，各级行政处罚机关应当依据《工业和信息化领域数据安全行政处罚裁量基准》（附件）确定的行政处罚种类和幅度实施行政处罚。

第十八条 有下列情形之一的，依法不予行政处罚：

（一）违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的；初次违法且危害后果轻微并及时改正的可以不予处罚；

（二）工业和信息化领域数据处理者有证据足以证明没有主观过错的；

（三）其他依法应当不予行政处罚的。

第十九条 有下列情形之一的，依法从轻或减轻行政处罚：

（一）主动消除或者减轻数据安全违法行为危害后果的；

（二）受胁迫或者诱骗实施数据安全违法行为的；

（三）主动供述行业监管部门尚未掌握的数据安全违法行为的；

（四）积极配合行业监管部门查处数据安全违法行为的；

（五）法律、行政法规、部门规章等规定其他应当从轻或者减轻行政处罚的。

第二十条 有下列情形之一的，依法从重行政处罚：

（一）两年内因同类数据安全违法行为被处罚 3 次以上的；

（二）阻碍或者拒不配合行业监管部门查处数据安全违法行为或者对行政执法人员打击报复的；

（三）教唆、胁迫、诱骗他人实施数据安全违法行为的；

（四）伪造、隐匿、毁灭证据的；

（五）数据安全违法行为引起不良社会反响的；

（六）其他具有从重情节的。

第二十一条 工业和信息化领域数据处理者既有从轻或者减轻行政处罚情节，又有从重行政处罚情节的，行业监管部门应当结合实际情况综合考虑后作出裁量决定。

第二十二条 不予行政处罚、减轻行政处罚、从轻行政处罚和从重行政处罚的含义。

不予行政处罚是指因法定原因对特定违法行为不给予行政处罚。

减轻行政处罚是指适用法定行政处罚最低限度以下的处罚种类或处罚幅度。

从轻行政处罚是指在依法可选择的处罚种类和处罚幅度内，适用较轻、较少的处罚种类或者较低的处罚幅度。其中，罚款的数额应当为从最低限到不超过最高限 70% 的这一部分，且从轻处罚后的罚款数额不得低于法定最低罚款数额。

从重行政处罚是指在依法可以选择的处罚种类和处罚幅度内，适用较重、较多的处罚种类或者较高的处罚幅度。其中，罚款数额应当从最低限的 2 倍到最高限这一部分。

第五章 附则

第二十三条 本指引所称“以上”“以下”“以内”均含本数。

第二十四条 国防科技工业、烟草领域数据安全行政处罚裁量规定，另行制定。

第二十五条 本指引由工业和信息化部负责解释。

第二十六条 本指引自印发之日起施行。

（来源：工信部）

编者按

近日，浙江省经济和信息化厅、浙江省教育厅、浙江省文化和旅游厅、浙江省广播电视局、浙江省体育局五部门联合印发《浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2023—2027）》（以下简称《行动计划》），这是浙江省级层面出台的首个虚拟现实领域政策指导性文件。

《行动计划》提出，到2027年，浙江省虚拟现实及相关产业规模超过1000亿元，全产业链供给能力大幅提升，与千行百业融合应用不断深化，培育若干具有较强国际竞争力的骨干企业，打造一批可复制推广的创新示范应用场景，成为推动浙江数字经济高质量发展的重要动能。

浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划 (2023—2027年)

为加快构建虚拟现实技术创新和融合应用发展生态，推进虚拟现实产业高质量发展，根据工业和信息化部等五部门《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022—2026年）》文件精神，结合我省实际情况，制定本行动计划。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，落实省委省政府数字经济创新提质“一号发展工程”决策部署，以“创新驱动、场景牵引、重点突破、生态融合”为主要路径，以终端、内容和应用为产业发展主攻方向，加快推动产业链上下游企业和科研院所协同联动，实现我省虚拟现实产业由单点突破向生态构建转变，努力打造全国虚拟现实技术创新高地、产业发展高地和融合应用高地，有力支撑制造强国、网络强国、文化强国和数字中国建设。

（二）发展目标

到2027年，我省虚拟现实及相关产业规模超过1000亿元，全产业链供给能力大幅提升，与千行百业融合应用不断深化，培育若干具有较强国际竞争力的骨干企业，打造一批可复制推广的创新示范应用场景，成为推动我省数字经济高质量发展的重要动能。

——创新能力显著增强。在实时渲染、立体显示、人机交互、高性能计算等关键核心技术领域达到国际先进水平，新增相关专利 1000 项以上，主导或参与国家、行业标准 10 项以上，基本形成产学研用深度融合的虚拟现实创新体系。

——产业快速集聚发展。培育具有较强竞争力和影响力的骨干企业 10 家以上、“专精特新”中小企业 100 家以上、相关软硬件产品 1000 项以上，打造若干虚拟现实产业园区，初步建成较为完善的虚拟现实产业链供应链生态体系。

——融合应用不断深化。在工业生产、教育培训、文化旅游、电子商务、体育健康、智慧城市、竞技娱乐等领域应用成效显著，形成创新示范应用场景 30 个以上、融合应用案例 100 个以上，推动虚拟现实相关技术和产品实现规模化、特色化有机融合应用。

二、重点任务

（一）推进创新链产业链融合

1.开展关键核心技术协同攻关。支持骨干企业联合高校、科研机构，共建虚拟现实重点实验室、工程研究中心、制造业（产业/技术）创新中心，围绕场景建模、高保真实时渲染、实时动作捕捉、实时定位跟踪、多模态触觉再现、近眼显示等关键核心技术，每年组织实施一批重大科技项目，形成一批具有国际影响力的标志性成果。支持虚拟现实技术攻关和标准研制同步提升，抢占行业话语权。（责任单位：省科技厅、省发展改革委、省经信厅、省教育厅，列第 1 位的为牵头单位，下同）

2.加强融合应用技术创新。以需求和应用场景为结合点，推进虚拟现实与人工智能、大数据、云计算、5G、数字孪生、区块链等新一代信息技术集成创新，组织实施一批跨产业链、面向特定场景、具有市场潜力的融合应用研发和产业化项目。支持重点科研成果向下游应用企业转移转化，持续提升虚拟现实产品的技术成熟度和规模化应用水平。（责任单位：省科技厅、省发展改革委、省经信厅、省教育厅）

（二）提升产业竞争优势

3.加速软硬件产品迭代升级。编制发布浙江省虚拟现实产品清单、企业清单、创新清单、创新示范应用场景和融合应用案例等“五张清单”。开展虚拟现实软硬件产品供需对接，推进行业应用和市场拓展，加速软硬件产品迭代升级。支持关键核心零部件企业、软件企业、内容

开发者和应用单位开展产业链协作，加快软硬件产品持续迭代和优化升级，打造一批优秀产品和服务解决方案。（责任单位：省经信厅、省发展改革委）

4.加强数字内容供给。立足我省丰富的互联网应用场景，支持企业开展虚拟现实内容制作，围绕工业生产、教育培训、文化旅游、电子商务、体育健康、智慧城市、竞技娱乐等重点领域，丰富虚拟现实内容供给，推动现有数字内容向虚拟现实内容的移植和转化，不断满足虚拟现实2C、2B端市场需求。（责任单位：省委宣传部、省经信厅、省文化和旅游厅、省体育局、省广播电视局）

（三）打造企业梯度培育体系

5.支持骨干企业强引领。引导骨干企业依托虚拟现实核心技术及产品，建立开放创新平台和资源整合平台，打造产业链上下游共同体和创新联合体，引领虚拟现实产业创新发展。积极招引国内外虚拟现实龙头企业在浙江落地区域总部、研发中心，不断提升虚拟现实产业能级。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省商务厅、省科技厅）

6.助力优质企业快成长。建立重点骨干企业培育库，加快培育一批行业结合度高、竞争力强的虚拟现实“专精特新”中小企业、国家高新技术企业和科技型中小企业。加大政府和国企采购力度，以开放场景激活企业主体发展活力。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省文化和旅游厅、省商务厅、省广电局、省体育局、省国资委）

（四）构建产业集聚发展平台

7.优化产业梯度发展空间。结合数字经济产业园、数字楼宇等建设，加快产业集聚，打造一批特色化、专业化的虚拟现实/元宇宙产业园区。建设一批面向虚拟现实产业的众创空间、孵化器、加速器，构建虚拟现实产业创新创业生态。（责任单位：省经信厅、省科技厅）

8.建设产业公共服务平台。建立一批虚拟现实共性应用技术支撑平台，强化技术研发、成果转化、检测认证、知识产权服务。打造一批虚拟现实/元宇宙体验中心，加快典型应用场景和案例展示、优秀产品和解决方案推广。发挥浙江省元宇宙产业协会、浙江省虚拟现实产业联盟等行业协会作用，建立虚拟现实行业应用供需对接平台，提升产业服务能力。（责任单位：省经信厅、省科技厅、省市场监管局）

（五）开放建设典型应用场景

9.助力智能制造升级。依托工业互联网、产业大脑等平台，加强虚拟现实技术集成，开发

3D 可视化可交互的数字空间、工业机理模型、知识图谱等功能模块，全面提升工业企业生产制造智能化水平。结合未来工厂、智能工厂（数字化车间）等建设，探索打造基于虚拟现实技术的智能化车间和虚拟工厂试点示范。（责任单位：省经信厅）

10.打造新型消费场景。发挥我省平台经济和消费市场优势，面向教育培训、文化旅游、电子商务、体育健康、竞技娱乐、智慧城市、办公会展等领域，重点打造视频游戏、K12 课程、企业培训、远程医疗、智慧亚运等特色应用场景试点，提升消费产品的互动性和社交性，增强用户沉浸式体验。（责任单位：省商务厅、省教育厅、省卫生健康委、省文化和旅游厅、省市场监管局、省体育局等按职能分工负责）

11.布局智慧城市场景应用。推动数字孪生、地理信息系统、城市信息模型、虚拟感知交互等技术集成应用，赋能城市大脑，构建可视化城市管理数字空间。布局数字孪生城市基础设施，推动 VR 运维巡检、异地检修、监管预警等新模式支撑城市重大基础设施运行工作。赋能城市服务和多元化生活场景，提升厘米级空间计算、多场景用户实时交互能力，创新虚实共生、高效便捷的个性化智慧生活服务。（责任单位：省发展改革委、省商务厅、省建设厅、省公安厅、省交通运输厅）

三、保障措施

（一）加强统筹联动。发挥省数字经济发展领导小组作用，统筹全省虚拟现实与行业应用融合发展的重大决策和工作部署。加强虚拟现实与行业应用融合相关部门的协同联动，制定虚拟现实产业年度工作推进计划，强化任务分解落实。支持有条件的地区出台虚拟现实产业专项政策，优化虚拟现实产业发展布局。（责任单位：省数字经济发展领导小组）

（二）加大政策扶持。统筹产业发展财政政策，支持虚拟现实相关企业培育、技术创新和场景建设。发挥新一代信息技术产业基金作用，引导社会资金和金融资本支持虚拟现实产业创新发展，强化信贷支持和综合金融服务供给。（责任单位：省经信厅、省发展改革委、省科技厅、省地方金融监管局、国家金融监督管理总局浙江监管局）

（三）加快人才引进。加强各级各类人才计划对虚拟现实产业的支持力度，多元化引进虚拟现实急需人才团队。支持高校加强虚拟现实交叉学科专业建设，设置虚拟现实相关课程，校企合作培育一批专业人才。（责任单位：省委人才办、省教育厅、省人社厅）

（四）加强宣传推广。开展推进虚拟现实与各行各业“双进”活动，推进虚拟现实优秀产品和典型案例“进地方”“进企业”“入园区”。打造虚拟现实主题体验馆、展览馆、智慧商圈、文化街区等，全方位提升用户体验。发挥世界互联网大会、全球数字贸易博览会等作用，组织虚拟现实相关会议论坛、产品展览展示、技术产业科普等活动，提升虚拟现实产业发展影响力。（责任单位：省经信厅、省委宣传部、省建设厅、省商务厅、省文化和旅游厅、省广电局省）

（来源：浙江省经济和信息化厅）

编者按

日前，上海市人民政府办公厅印发《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划（2023—2025年）》。其中提出，到2025年，以商业航天跨越式发展为牵引，围绕卫星制造、运载发射、地面系统设备、空间信息应用和服务等环节，加强卫星通信、导航、遥感一体化发展，推动空天地信息网络一体化融合。招商证券认为，卫星互联网市场需求已彰显。卫星互联网作为空天一体化网络新基建，为用户提供全空域与全时域网络通信服务，在军民领域均有较为广泛的应用。

上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划（2023—2025年）

沪府办发〔2023〕19号

为深入贯彻航天强国、数字中国国家战略，抢抓商业航天发展重要机遇，加快本市构建面向未来的商业航天发展格局，努力实现空间信息产业高质量发展，制定本行动计划。

一、主要目标

到2025年，以商业航天跨越式发展为牵引，围绕卫星制造、运载发射、地面系统设备、空间信息应用和服务等环节，加强卫星通信、导航、遥感一体化发展，推动空天地信息网络一体化融合。探索星箭一体新模式，构筑技术驱动新格局，建设数智制造新高地，开拓应用示范新场景，引领长三角区域空间信息一体化发展，为航天强国建设提供有力支撑。

——形成从火箭、卫星、地面站到终端的全覆盖产业链。发展新一代中大型运载火箭、低成本高集成卫星、智能应用终端三大拳头产品。形成年产50发商业火箭、600颗商业卫星的批量化制造能力，以打造“上海星”“上海箭”为目标，提供卫星研制、运载发射、在轨交付与管理链式服务模式。推动形成地面站、测运控中心、应用终端等自主建设能力。

——增强从技术攻关、平台建设到人才引育的多层次科研力量支撑。开展液氧甲烷动力、可重复火箭垂直起降、海上平台发射、卫星弹性网络通信等关键技术攻关。在空间信息领域，新增国家级、市级重点实验室、产业技术研究院、应用技术中心、数据共享中心等创新平台5个以上，加强“引育留用”专业人才、创业团队在沪发展。

——覆盖从治理、经济、生活三大领域、相关重点行业到典型场景的多领域综合示范应用。在三大领域打造一批典型应用场景。聚焦空间技术与数据服务在城市、交通、气象、海洋、环境、安全、应急、能源、金融等重点行业的规模应用，拓展生活和消费级应用，形成 30 个典型应用场景解决方案。

——构建从核心主体、两翼集聚到多点多维度的空间布局。围绕闵行上海航天城、浦东卫星互联网科研基地、临港卫星制造集聚区、青浦北斗空间信息应用示范区、松江卫星产业基地等形成“核心主体+东、西两翼”商业航天空间布局。立足各区、各园区优势产业和重点企业集群，打造 8 个空间信息产业协同创新特色园区。

——完善从专项资金、产业基金到扶持政策全方位保障的产业生态。构建多结构产业基金，完善相关产业扶持政策。新引进和培育 10 家商业航天重点企业，培育 5 家具备科创板上市条件的硬核企业，扶持一批民营“专精特新”优势企业，实现空间信息产业规模超 2000 亿元。

二、重点任务

（一）做实做强基础能力建设

1.提升火箭研制发射一体化能力。开发性价比高、成熟稳定、具有品牌效应的商业运载火箭，推进商业火箭制造、总装测试基地建设。推进长征六号丙、3.8 米直径新一代中大型运载火箭研制并实现首飞。推动研发、制造、总装、测试一体化，提升卫星星座高密度发射保障水平。深化海上发射平台论证，推进商业发射场论证建设。

2.提升商业卫星批量化智造能力。建设国内领先的卫星智能化、标准化、批量化制造基地，建成低成本脉动式卫星批量生产线，为下一阶段互联网、遥感探测等卫星系统建设提供支撑。结合物联网、大数据、数字孪生等技术，实现多星并行测试、整星自动状态监测等智造能力。

3.提升地面站和终端系统自主能力。加快形成卫星地面接收站、信关站、任务管控系统、综合数据处理系统等配套基础设施建设能力。加强芯片、模组、天线、终端、智能传感等终端系统供应链建设。推动卫星通信、卫星宽带、手机直连等智能终端研发，形成“场景互通、终端互联”的发展模式。

4.提升商业星座设计建设运营能力。积极争取卫星互联网、综合时空（PNT）体系建设重点任务，大力支持千帆卫星星座、智慧天网、甚高频数据交换系统（VDES）等星座组网建设。开展卫星测运控平台建设，为多频段、不同轨道各类卫星系统提供发射段、在轨运行的测运控

管理服务。

（二）协同推进核心技术攻关

5.航天运输系统关键技术攻关。突破液氧甲烷动力、简易维护可重复使用、软着陆飞行控制等技术瓶颈。开展远程智能测发、空间离轨及末子级应用、在轨故障处置等技术攻关，促进航天运输系统技术革新。围绕空间站低成本货物运输系统、载人月球车、地月经济性运输系统等领域，开展技术攻关和系统研制。

6.卫星平台和载荷关键技术攻关。研究通信感知融合波形设计、天地多域融合感知与传输、通信算力资源联合分配与调度、异质终端节点感知接入等关键技术。突破卫星高集成一体化、天基自主智能、轻质新型材料与轻量化卫星平台等技术，研制新型相控阵天线、大容量路由器、星间激光等关键载荷。

7.终端产品产业化关键技术攻关。开展射频基带芯片、天线、专用算法、操作系统定制等关键技术研发，形成高性价比终端制造能力。针对地面与卫星融合通信的新场景，开展场景智能识别、基于业务无感知的高可靠无缝切换等关键技术研究，研制满足6G空天地一体化系统性能需求、低成本、低功耗的终端芯片及模组。

8.星座网络架构和动态接入关键技术攻关。突破大规模星座天地弹性组网和路由快速收敛、业务流量编排等技术难题。开展6G星地融合卫星系统关键技术研究，突破星地混合组网星座构型优化设计、通信网络系统总体架构设计、基于卫星中继的一体化基站及其机动组网技术。

（三）推进规模化和创新示范应用

9.实施数字化转型示范应用。推动空间信息全面赋能经济、生活、治理数字化转型，支撑面向未来的城市数字底座建设。以定位导航、遥感观测为基础，实现地上、地下、空中、水域立体覆盖，保障数字城市与物理城市的实时镜像、精准映射。以城市时空底图为基础，接入各类智能终端，支持实现物理城市与数字城市的精准交互。以卫星互联网加地面移动网络为基础，加快构建天地一体化的数字城市信息网络。

10.推动重点行业规模应用。提供泛在精准时空信息服务，在通信、金融、能源、广电、交通、自然资源、生态环境、城市建设管理、水利、农业、气象等重点行业推进北斗规模应用。以航空互联网、海上航运、智慧气象、极地科考为试点，推进卫星互联网示范应用，在应急救

灾、能源、交通运输等具有卫星通信需求的行业开展应用推广。在自然资源、农业农村、气象和海洋监测、水利水务、工程管理、金融保险等领域推进卫星遥感技术应用，探索人工智能大模型与遥感数据应用深度融合。

11.开拓大众消费应用场景。以消费需求为牵引，加快形成卫星数据服务产品和解决方案。在移动通信、可穿戴设备、车路协同、消费级无人机、城市共享出行、健康养老等领域，提升应用效能和用户体验。在健康服务、养老服务、未成年人关爱保护、助残关怀、新兴消费、便民服务、医疗教育等领域，实现空间信息服务的创新应用。

12.推进手机直连卫星网络。持续推动手机直连等技术试验，加快布局卫星互联网落地运营服务，突破手机直连卫星在频率资源、链路预算、数据速率与服务体验方面的瓶颈。推进“上星”手机和直连智能终端集成研制，加快技术成果转化，探索商业化服务模式，降低接入卫星互联网的门槛，逐步提升用户规模。

（四）持续营造优质产业生态

13.优化“一体两翼”空间布局。围绕闵行上海航天城，打造灯塔辐射效应显著的商业航天“核心主体”；围绕布局在浦东的卫星互联网研究院、临港微小卫星研制基地，打造“东翼”卫星科研生产集聚区；围绕青浦长三角数字干线和北斗空间信息应用示范区、松江 G60 科创走廊和卫星产业基地，打造“西翼”产业化特色品牌园区。结合嘉定空间科学、宝山卫星大数据、杨浦北斗高精度、虹口 5G+卫星互联网等各区集聚优势，打造因地制宜的产业协同创新特色园区。

14.推动行业标准体系建设。探索星座系统信号体制开放，开展网络架构、网络接口、信息安全、设备和器件应用与测试认证标准研究，加快提升标准化产品通用性和供给能力。加强星基、地基增强系统等资源整合，支持应用研发、检测、认证、许可等公共服务平台建设。制定相关质量认证标准规范，开展重点产品质量攻关、评定和质量提升活动。

15.打造商业航天创新模式。发挥央企主力军作用，打造“链主”企业和“头雁效应”。促进民营经济发展，巩固提升优势民营企业研发和制造能力，扶持培育“专精特新”中小型企业。推动技术创新与体制机制创新联动，设立商业航天、商业火箭新平台。依托空间信息产业协会、创新创业中心、孵化平台等，培育经营主体、搭建合作渠道。

16.推动卫星数据协同共享。发挥现有卫星数据资源平台功能，推进存储和算力资源建设，

探索建立常态化数据共享机制。提升卫星数据存储、处理、分发及应用等公共服务能力，推动建立卫星大数据中心，探索搭建卫星数据交易、数据共享、数据分析与应用一体化平台。

三、保障措施

（一）加强统筹协调

依托现有工作推进机制，加强顶层设计，统筹各方资源，协调联动发展。上海市产业协同创新领导小组办公室会同市级相关部门、各区政府加强协同、形成合力，统筹推进重点工作，协调破解瓶颈问题，推动落实重大项目。

（二）强化综合保障

引导更多资源向商业航天领域集聚。加强市、区政策联动，将商业航天纳入整体产业布局。研究在卫星批量化、火箭总装测试和终端制造等方面，给予工业用地保障。发挥市、区两级财政资金作用，加大向卫星组网建设、测控服务、发射保险等方面倾斜。

（三）加强联动创新

支持行业主管部门、在沪央企、地方国企推动更多空间信息新载体、新项目落地，开放更多应用场景。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，引导多元化主体参与空间信息建设和运营。围绕长三角一体化发展战略，在产业链供应链、卫星数据应用等方面打造长三角产业生态圈。

（四）加强人才建设

加强航天领域领军人才、高层次创新创业人才和高技能人才队伍建设，吸引国内外高端人才、创业团队来沪发展，在相关人才表彰、奖励中予以优先支持。鼓励高等院校、科研院所加快航天领域学科和专业建设。成立市空间信息产业专家委员会，构建人才“雁阵”格局。

（五）加强国际合作

立足上海开放枢纽门户功能，结合服务“一带一路”倡议等，在运营服务、技术攻关、应用示范、人才培养等方面开展国际合作，打造商业航天国际化窗口。围绕交通运输、精准农业、海洋渔业、资产管理、智慧工地等行业领域，推进空间信息服务的海外规模化应用。

（来源：上海市人民政府）

编者按

《广东省政务服务数字化条例》日前于广东省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议审议通过，将于2024年1月1日起施行。这是全国首部政务服务数字化条例。

《条例》共五章34条，对广东政务服务数字化工作进行了整体规划，围绕明确部门职责、提供工作保障、推进管理和办理数字化、促进数字化能力发展、完善监督考核体系等方面进行了制度安排。

《条例》规范了政务服务管理数字化工作，明确除法律、法规另有规定或涉及国家秘密等情形外，政务服务事项应当全部纳入广东全省一体化政务服务平台。各级政务服务机构在政务服务工作中处理数据，要遵循合法、正当、必要和诚信原则，根据政务服务办理需要进行数据采集，如果需要通过生物识别技术进行身份核验的，还需要取得服务对象的单独同意，并采取严格的数据保护措施。

广东省政务服务数字化条例

(2023年11月23日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过)

第一章 总则

第一条 为了加快推进数字政府建设，以数字化推进政务服务标准化、规范化、便利化，建设服务型政府，进一步优化营商环境，促进经济社会高质量发展，根据有关法律、行政法规，结合本省实际，制定本条例。

第二条 本条例适用于本省行政区域内政务服务数字化及其监督管理工作。

本条例所称政务服务数字化，是指将数字技术广泛应用于政务服务，推动政务服务更加智能、便捷、高效的活动。

第三条 政务服务数字化应当坚持整体协同、公平普惠、数据赋能、高效便民、安全发展的原则。

第四条 县级以上人民政府组织领导本行政区域的政务服务数字化工作，研究、解决政务服务数字化工作中的重大问题。

县级以上人民政府政务服务数据管理机构负责统筹、协调和指导本行政区域的政务服务数字化工作，按照规定承担本级政务服务中心的运行管理和监督职责。

负有政务服务职责的行政机关和机构（以下统称政务服务机构）按照各自职责做好政务服务数字化工作。

乡镇人民政府和街道办事处应当做好本辖区的政务服务数字化相关工作，按照规定承担便民服务中心和便民服务站的管理职责，接受政务服务数据管理机构指导和监督。

第五条 各级人民政府应当将政务服务数字化建设纳入本行政区域国民经济和社会发展规划，将相关工作经费列入本级财政预算，为政务服务数字化工作提供办公场所、设施设备和经费保障。

第六条 省人民政府政务服务数据管理机构应当加强与香港特别行政区、澳门特别行政区相关机构在政务服务数字化方面的合作，推进粤港澳大湾区政务服务跨域通办工作机制建设，推动公共支撑平台对接，创新粤港澳大湾区政务服务跨域办理业务场景和服务模式，加快数字湾区建设。

第七条 政务服务数据管理机构和政务服务机构应当采用宣讲、问答、指引、培训等多种方式，对政务服务数字化法律、法规、政策措施以及全省一体化政务服务平台的概念功能进行宣传解读，提高全社会政务服务数字化应用的意识和能力。

支持新闻媒体及时宣传报道政务服务数字化改革政策和措施。

第二章 政务服务管理数字化

第八条 省人民政府政务服务数据管理机构负责推进全省一体化政务服务平台数字化改革，统筹规划全省一体化政务服务平台、数字政府公共支撑平台等标准化体系建设，制定业务办理、数据平台、数据应用等标准，对全省一体化政务服务平台实施标准化管理，提供系统性、整体性、协同性的安全规范服务。

政务服务机构应当依托全省一体化政务服务平台，推进政务服务模式创新与数字技术应用融合，实现政务服务一网通办。

本条例所称的全省一体化政务服务平台包括广东政务服务网、省有关部门线上业务办理系统、省政务服务数据管理机构统筹建设的“粤系列”等移动政务服务平台和政务服务自助终端，

以及政务服务中心、便民服务中心和便民服务站。

第九条全省一体化政务服务平台以广东政务服务网为线上总门户。除法律、法规另有规定或者涉及国家秘密等情形外，政务服务事项应当纳入全省一体化政务服务平台办理。

第十条政务服务事项包括行政权力事项和公共服务事项。政务服务机构按照国家 and 省的规定对政务服务事项实施清单管理，清单应当明确政务服务事项的名称、编码、类型、依据等基本内容，并纳入全省统一的政务服务事项管理系统进行同源管理、同源发布。

政务服务机构应当按照规定动态更新政务服务事项相关信息，并通过广东政务服务网及时向社会公开政务服务事项办事指南。

第十一条省人民政府政务服务数据管理机构应当建立健全数据采集和共享的协调保障机制，定期评估本省数据采集和共享工作的实施情况，为各地区、各部门数据采集和共享提供业务支撑，推动数据采集和共享工作标准化、规范化。

省人民政府政务服务数据管理机构应当完善数据质量管理机制，完善数据治理标准规范，确保政务服务数据真实、准确、完整。

政务服务机构在政务服务工作中处理数据应当遵循合法、正当、必要和诚信原则，根据政务服务办理需要采集数据，及时将政务服务相关数据归集至省政务大数据中心。

第十二条政务服务机构应当按照国家和省的规定积极推行告知承诺制和容缺受理服务模式。

县级以上人民政府及其有关部门应当按照国家和省的规定组织编制并公布实施告知承诺制和可容缺受理的政务服务事项清单，通过广东政务服务网公布，在全省一体化政务服务平台中明确办理条件、容缺材料列表并动态更新。

第十三条省人民政府政务服务数据管理机构统筹管理各类移动政务服务平台和政务服务自助终端，会同政务服务机构推动将移动政务服务平台部署于各类适用设备，加强自助终端的开放兼容和集约管理。地级以上市、县级人民政府政务服务数据管理机构协助做好设备部署和日常管理工作。

政务服务机构应当结合实际推动政务服务事项进驻移动政务服务平台和政务服务自助终端。

第十四条政务服务中心、便民服务中心和便民服务站应当完善政务服务数字化的配套设施

设备，推进政务服务流程与数字技术应用融合，并做好宣传、引导和服务工作。鼓励为申请人提供预约办理、延时办理和节假日办理等便利化服务。

第十五条县级以上人民政府政务服务数据管理机构应当优化全省一体化政务服务平台的界面交互、内容朗读、操作提示、语音辅助等功能，为残疾人、老年人等群体提供无障碍便利化服务。

第十六条地级以上市人民政府应当推进 12345 政务服务便民热线的数字化改造工作，提升自然人、法人和非法人组织非紧急类政务服务咨询、投诉、求助、建议等事项的受理与解答能力。

第三章 政务服务办理数字化

第十七条政务服务机构应当依照法律、法规、规章规定的程序办理政务服务事项，推行政务服务全流程一体化在线办理，推动政务服务事项线上线下无差别受理、同标准办理。

第十八条政务服务机构对已实现线上办理的政务服务事项，应当保留线下办事服务渠道，由申请人自主选择。申请人在线下办理业务时，政务服务机构不得强制要求申请人先到线上预约或者线上提交申请材料。

第十九条政务服务机构应当依照法律、法规、规章规定受理申请人的申请；法律、法规和规章对政务服务事项受理没有规定的，按照以下规定办理：

（一）政务服务机构可以委托政务服务中心、便民服务中心、便民服务站接收政务服务申请材料。申请人可以通过线下窗口提交申请材料，也可以通过广东政务服务网等线上渠道提交申请材料。

（二）申请材料可以当场更正或者线上指导更正的，应当允许申请人当场或者线上更正。更正后符合要求的，应当受理。

（三）申请材料不齐全或者不符合办事指南要求的，应当当场或者线上一次性告知申请人需要补正的材料；不能当场告知的，应当在五个工作日内一次性书面告知或者线上告知，逾期不告知的，自收到申请材料之日起即为受理。申请人按照告知内容补正材料且符合要求的，应当受理。

（四）除可以当场办结的政务服务事项外，政务服务机构对受理或者不予受理的政务服务

申请，应当出具加盖公章和注明日期的电子凭证或者书面凭证。

（五）涉及两个以上政务服务机构联合办理的政务服务事项，应当明确一个政务服务机构统一受理；政务服务机构通过数据共享能够获得的信息，不得要求申请人另行提供。

第二十条 政务服务机构按照政务服务事项办事指南对申请人提交的申请材料进行审查；多个政务服务机构联合办理的，应当通过集中办理、并行审查、数据共享、联审联办等方式提升审查效率。

申请人提交的申请材料齐全、符合法定形式，能够当场办结的，政务服务机构应当当场办结。不能当场办结的，应当在政务服务事项办事指南载明的承诺办结时限内办结。

政务服务事项办理实行承诺时限办结制，政务服务事项有法定办结时限的，承诺办结时限不得超过法定办结时限；没有法定办结时限的政务服务事项，政务服务机构可以按照事项的具体情况承诺办结时限。政务服务机构承诺的办结时限由政务服务数据管理机构审核后通过广东政务服务网及时公布。

第二十一条 政务服务机构对申请事项审查后不予通过的，应当出具加盖公章和注明日期的电子凭证或者书面凭证，说明理由，并告知申请人进行投诉、依法申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限。

第二十二条 政务服务机构应当通过广东政务服务网、移动政务服务平台和政务服务自助终端等多种渠道为申请人提供政务服务事项办理进度查询服务。

政务服务机构应当在政务服务事项办结后及时通过网络、电话、短信等方式通知申请人，并提供现场领取、自助设备领取、邮寄、电子文书网上送达等线上线下结果送达服务，由申请人自主选择送达渠道。

政务服务事项办理结果为电子证照的，经申请人同意后，应当通过线上政务服务平台送达确认。

第二十三条 档案主管部门会同政务服务数据管理机构、政务服务机构推动政务服务档案的数字化管理，符合国家有关规定且来源可靠、程序规范、要素合规的政务服务电子文件应当及时以电子形式归档并向档案部门移交，除法律、行政法规另有规定外，不再以纸质形式归档和移交。

第二十四条 申请人可以委托代理人办理政务服务事项。法律、法规、规章规定应当由本人

亲自办理的除外。

政务服务机构认为委托关系真实性需要核实的,可以通过在线确认或者电话确认等方式向申请人核实。

第二十五条 政务服务机构与政务服务数据管理机构应当通过人工智能和大数据等技术,推进政务服务事项自动受理、智能审查。

政务服务机构对于可以通过数据比对作出判断的政务服务事项,可以实行智能办理,并做好人工抽查复核工作。

第二十六条 对依法需要开展现场勘查审验的政务服务事项,鼓励政务服务机构创新使用远程视频、数字化图纸等非现场方式辅助现场勘查审验,提高勘查审验效能。

第二十七条 县级以上人民政府应当按照国家和省的规定公布在本地区依法施行的证明事项清单,逐项列明设定依据、开具单位、办事指南等,未纳入证明事项清单的,政务服务机构不得要求申请人提供。

政务服务机构应当将基层群众性自治组织证明事项纳入公共服务事项进行统一管理,推进实现全流程数字化办理,通过数据共享推动证明事项线上核查。

政务服务机构应当推行证明事项告知承诺制,申请人书面承诺已经符合告知的相关要求并愿意承担不实承诺法律责任的,政务服务机构不得索要有关证明。

第四章 监督保障

第二十八条 县级以上人民政府政务服务数据管理机构和政务服务机构应当依照法律、法规的规定和国家标准要求,建立健全政务服务数据安全管理制度,落实数据安全保护责任,采取技术措施和其他必要措施保障政务服务平台运营和数据安全。委托服务商建设、运营、维护政务服务平台的,应当监督服务商履行数据安全保护义务。

政务服务机构需要通过生物识别技术核验服务对象身份的,应当具有明确、合理的目的和充分的必要性,取得服务对象的单独同意,并采取严格的数据保护措施。

政务服务平台建设、运营、维护的服务商应当增强安全与保密责任意识,依照法律、法规的规定和合同约定履行数据安全保护和保密义务。

第二十九条 省人民政府应当加强数字政府基础能力建设,促进全省政务服务数字化能力均

衡发展，通过第三方评估、满意度评价等方式推动政务服务效能提升。

县级以上人民政府政务服务数据管理机构应当构建数据驱动、业务协同机制，促进政务服务应用创新。

县级以上人民政府政务服务数据管理机构和政务服务机构应当加强政务服务数字化技能培训，提升政务服务机构人员数字化服务意识和工作能力。

第三十条 县级以上人民政府应当加强对本行政区域政务服务数字化工作的监督管理，将政务服务数字化工作纳入政府绩效考核范围。

第三十一条 县级以上人民政府政务服务数据管理机构应当会同本级政务服务机构建立健全政务服务投诉处理机制，通过全省一体化政务服务平台、12345 政务服务便民热线等渠道接受社会监督和评价。县级以上人民政府政务服务数据管理机构和政务服务机构应当及时处理申请人对政务服务的意见建议和投诉举报，并将处理结果告知申请人。

第三十二条 政务服务机构和政务服务数据管理机构违反本条例规定，不依法履行政务服务数字化相关工作职责的，由其上级部门责令改正，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五章 附则

第三十三条 中央驻粤相关机构依法提供政务服务，参照本条例执行。

第三十四条 本条例自 2024 年 1 月 1 日起施行。

（来源：广东人大网）

编者按

近日，山东数字强省建设领导小组办公室印发《山东省数字基础设施建设行动方案（2024—2025年）》，明确九方面共计25项重点任务，打通数字基础设施大动脉，助推数字经济发展。

根据《行动方案》，山东省将前瞻布局以5G、千兆光网等为代表的信息基础设施，建设高速泛在的信息通信网络。规模化部署高质量独立组网5G网络，加快5G虚拟专网建设，到2025年，全省累计开通5G基站25万个以上，行政村5G网络通达率超过99%，省内5G用户普及率突破70%。推动骨干网扩容升级，加快部署200G/400G超大容量光传输系统，扩大全省互联网出口带宽，到2025年底，全面建成“千兆省”。持续推进IPv6+网络升级演进，打造一批“IPv6+”行业应用标杆，争创4个以上“IPv6+”创新之城。

山东省数字基础设施建设行动方案 (2024—2025年)

为贯彻《数字中国建设整体布局规划》总体精神，落实《山东省“十四五”数字强省建设规划》各项重点任务，抢抓数字化发展机遇，打通数字基础设施大动脉，助推数字经济发展，加快数字变革创新，制定本行动方案。

一、总体思路

深入贯彻落实“数字产业化、产业数字化、数据价值化、治理服务数字化”发展导向，按照需求牵引、适度超前的原则，前瞻布局以5G、千兆光网、算力基础设施、物联网等为代表的信息基础设施，持续推动交通、能源、水利、市政、文旅教体、生态环境等领域融合基础设施数字化转型，加快构建高速泛在、智能敏捷、算网融合、智慧便民的数字基础设施，筑牢数字经济底座支撑，打造高质量发展核心引擎。到“十四五”末，全省数字基础设施总体布局更加科学合理，与数字经济发展需求充分匹配，各领域核心指标位居全国第一梯队，建成一批行业领先的标杆工程，有效支撑数实融合最强省建设。

二、前瞻布局信息基础设施建设

(一) 建设高速泛在的信息通信网络

1. 加快建设新一代移动通信网络。规模化部署高质量独立组网 5G 网络，实现 5G 网络在主要城区、高速铁路、高速公路等重点区域连续覆盖，商业楼宇、重点医院、工业园区、高等院校等区域深度覆盖，有序推动乡镇驻地和重点行政村的室外覆盖。加快 5G 虚拟专网建设，引入网络切片、边缘计算等技术，面向工业、交通、医疗、教育等重点行业应用提供大规模端到端网络切片能力。到 2025 年，全省累计开通 5G 基站 25 万个以上，行政村 5G 网络通达率超过 99%，省内 5G 用户普及率突破 70%。鼓励省内重点企业、科研院所积极参与 6G 技术研发、标准编制及应用推广。（责任单位：省通信管理局、省工业和信息化厅）

2. 全面建成光联万物的 F5G 网络。推动骨干网扩容升级，加快部署 200G/400G 超大容量光传输系统，扩大全省互联网出口带宽。持续提升千兆光网接入能力，逐步实现乡镇驻地及行政村千兆光网全覆盖。推广工业无源光纤网络(PON)，鼓励建设全光网工厂、企业、园区。到 2025 年底，全省骨干网络出省带宽达到 120T 以上，IOG-PON 及以上端口数超过 180 万个，城市内网络延迟降至毫秒级，全省 16 市均达到千兆城市标准，行政村基本具备千兆接入能力，全面建成“千兆省”。（责任单位：省通信管理局、省工业和信息化厅、省大数据局，各市人民政府）

3 持续推进 1Pv6+网络升级演进。统筹推进全省骨干网、城域网、接入网 1Pv6 升级，全面推广支持 1Pv6 的移动和固定终端，新增网络基础设施和应用基础设施规模部署 IPv6 单栈，持续提升 IPv6 端到端贯通能力。加快"IPv6+"网络创新体系建设，开展 IPv6 技术创新和融合应用试点，推广全光交叉(OXC)、新一代 IP 承载协议(SRv6)、网络切片、灵活以太网(FlexE)、光业务单元(OSU)等技术应用。到 2025 年，网络枢纽间传输更加智能高效、灵活敏捷，实现按需随选，移动网络 IPv6 流量占比达到 70%，打造一批"IPv6+"行业应用标杆，争创 4 个以上"IPv6+"创新之城。（责任单位：省委网信办、省通信管理局）

4. 前瞻布局空天地一体化网络。依托航天、卫星装备制造产业优势，加快建设齐鲁星座、“东方慧眼”星座等重点项目，积极参与北斗导航、卫星互联网覆盖及地面基站建设。推广卫星电话、卫星数据传输等通信服务，鼓励各行业依托卫星通信、遥感、互联网等技术探索新商业模式，加快“互联网+航天+通信”融合发展。到 2025 年，初步形成全国领先的空天地一

体化卫星信息网络，在车联网、新型智慧城市、数字农业、应急管理等方面培育一批典型应用案例及示范成果。（责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅，各有关市人民政府）

5 推广量子通信网络应用。依托国家广域量子保密通信骨干网络，推动量子密码应用技术和云计算技术相结合，探索量子通信规模化应用。加快量子通信关键技术和核心器件研发，拓展量子通信网络在国防、政务、金融、能源等领域的融合应用。到 2025 年，培育形成以济南为中心的量子技术产业集群，打造一批量子通信网络典型应用场景。（责任单位：省科技厅，济南市人民政府）

（二）建设多元协同的算力基础设施

6. 优化多元异构的算力结构。引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。推进通用数据中心规范有序、规模集约发展。打造国际一流的超算中心，加快建设根植山东、辐射全国的超算互联网。重点在人工智能发展基础较好，产业需求旺盛的地区集约化开展智算中心建设，鼓励重点企业布局智算中心，逐步合理提升智能算力占比，为 AI 产业与智能制造提供普惠智算资源。按需开展边缘数据中心认证，加快城市边缘数据中心建设，推动数据处理器(DPU)、无损网络等技术升级与试点应用，打造主城区 1 毫秒算力时延圈。到 2025 年，全省数据中心在用标准机架总数达到 45 万个，总算力达到 12.5EFLOPS,智能算力占比达到 35%,存力规模达到 65EB,先进存储占比达到 35%以上。（责任单位：省大数据局、省工业和信息化厅、省通信管理局、省科技厅）

7 构建高效协同的算力网络。依托济南、青岛国家互联网骨干直联点，打造两个低时延数据中心核心区，根据各市优势产业布局，建设 5 个左右的数据中心聚集区，围绕工业等重点领域部署一批行业应用节点，打造“全省存算力一张网”。发挥产业基础优势，持续创新产业互联网、消费互联网、金融互联网”三网融合”模式，提升数据中心云算力资源调度能力，建立健全算网监测与算力赋能评价机制，鼓励重点企业、科研院所建设“产业大脑”，打造多层次算力调度架构体系，培育一批面向平台经济、先进制造、海洋经济、高效农业等特色领域的算力应用。构建算力中心、算力应用 “碳中和等级”能力指标体系，开展算力中心系列认证工作。到 2025 年，新一代 IP 承载协议(SRv6)等创新技术使用占比达到 45%,建成多层级算力调度平台，初步实现多元异构算力跨域调度编排，建成辐射黄河流域的重要新型算力枢纽节点。（责任单位：省大数据局、省工业和信息化厅、省通信管理局）

8 塑强面向未来产业的算力支撑。积极布局高性能计算、智能计算、量子计算、类脑计算等新型算力，构建多元异构的万卡级别智能算力集群，有效支撑大模型纳管、神经网络架构、迁移学习等人工智能大模型业务需求，推动大模型产业基地落地。积极参与 5G-A/6G、卫星互联网等新型网络研究与试验，引导算网一体规划、融合发展，构建高速率、低时延、全域立体覆盖的算力网络，有效保障 AR/VR、元宇宙、自动驾驶等前沿应用的高内容拟真度和实时交互自由度。建设跨行业、跨领域的数字基础设施，持续完善全省一体化大数据平台，打造数据共享、开放、服务“总门户”，深化市、县两级节点能力建设，全面形成社会数据与公共数据融合治理和创新应用一体化在线服务能力。鼓励各类数据中心加快高性能数据采集、大容量存储、海量数据处理、超高速数据交换、数据可视化等大数据核心技术研发，面向重点领域搭建行业大数据平台，持续提升数据开发利用水平。积极参加“华彩杯”算力创新应用大赛等国家级竞赛活动，孵化一批全国领先的算力赋能产业发展典型案例。（责任单位：省大数据局、省通信管理局、省工业和信息化厅、省科技厅）

（三）打造智能敏捷的物联网体系

9 构建按需随选的物联网络。推动存量 2G/3G 物联网业务向窄带物联网(NB-IoT)/4G 网络(LTE-Cat1)/5G 网络迁移，构建低中高速移动物联网协同发展综合生态体系。集中攻关网络通信芯片、物联网操作系统等关键技术，培育壮大济南、青岛、烟台、潍坊等物联网产业基地，加快打造物联网应用场景，推动部署千万级感知节点。到 2025 年，全省注册物联网终端力争突破 3 亿个，建成 5 个左右全国领先的物联网公共服务平台，形成万物互联、按需随选的山东半岛一体化基础设施感知网络。（责任单位：省工业和信息化厅、省通信管理局、省科技厅，各相关市人民政府）

10 建设全域链接的工业互联网。全面推进工业互联网平台建设，完善多层次的工业互联网平台体系，培育一批跨行业、跨领域的综合型平台，瞄准智能家电、数控机床、农机装备、纺织服装等标志性产业链打造一批特色型平台。完善工业互联网标识解析体系，提升全省标识解析服务能力，优化二级节点和递归节点布局，加速标识解析服务在各行业规模应用，推动主动标识载体规模化部署。到 2025 年，打造具有国际竞争力的综合性工业互联网平台，建成 40 家以上国家级特色专业型平台，35 个以上工业互联网标识解析二级节点，累计培育 50 个左右国家大数据产业发展试点示范项目。（责任单位：省工业和信息化厅、省通信管理局，各市人

民政府)

三、持续推动融合基础设施建设

(一) 建设数智赋能的交通网络基础设施

11. 打造全国领先的智慧公路。加快建设数字赋能的智慧公路，统筹推进车、路、云、网的智能化升级。依托京台南段、济青中线两条交通强国山东试点工程，持续完善智慧公路场景应用，积极推动车路协同和自动驾驶技术应用，支持重点路段准全天候通行。到 2025 年，建成全国领先的智能网联高速公路测试基地，全省智慧高速通车总里程超过 300 公里，打造“全国领先、山东特色”的智慧高速。（责任单位：省交通运输厅，各相关市人民政府）

12 推动铁路建设管理数字化。依托济滨等高铁工程，推动建筑信息模型(BIM)、地理信息系统(GIS)、物联网等信息技术全方位集成应用，建设高铁工程数字化管理平台。到 2025 年，完成沿线无人机倾斜摄影和 BIM 建模的高铁总里程超过 300 公里，显著提升铁路工程建设智能化、数据化、可视化管理水平。（责任单位：省交通运输厅，各相关市人民政府）

13. 加快重点机场数字化改造。建设航空主导型智慧综合客运枢纽，以济南机场二期改扩建工程为载体，打造综合交通枢纽智慧运行平台，加快推进机场综合客运枢纽数字化、智慧化发展，整体提升旅客出行、机场运行、运营监管数字化水平。（责任单位：省交通运输厅，各相关市人民政府）

14. 全面布局数字孪生港口。充分利用 5G、北斗、人工智能等新一代信息技术，加快大型港作机械自动化改造，部署码头智能调度、智能装卸系统，推动内河港口作业设备自动化、数据信息可视化、生产管理智能化，打造东北亚国际航运枢纽中心智慧服务、超大型港口智慧运营、海上智慧交通管理、港口安全智慧监管“四大平台”。到 2025 年，新增 5 个自动化泊位，打造 30 个综合应用示范场景。（责任单位：省交通运输厅，各相关市人民政府）

15. 提升航递数字化管理水平。持续完善京杭运河、小清河等重点内河电子航道图，推动通航建筑物数字化监管，逐步实现三级以上重点航递通航建筑物运行状况实时监控，推动梯级枢纽船闸联合智能调度系统建设，提升航递安全畅通保障水平和通航枢纽通过效率。加快建设集“综合监管、应急指挥、公共服务”等多种功能于一体的港航综合信息服务平台，全面提升内河港航数字化管理效能。到 2025 年，高等级航递电子航递图覆盖里程超过 350 公里。（责任单位：省交通运输厅，各相关市人民政府）

（二）打造智慧协同的能源互联网

16.加快建设新型电力系统搭建适应新型电力系统的信息通信网络和调度监控系统，推行电力动态增容技术，广泛利用新一代信息技术，统筹开展“源、网、荷、储”的全域全程建设与智能化改造。积极推广便民新能源基础设施，持续优化山东省充电基础设施信息公共服务平台，构建快充为主、慢充为辅、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系。“十四五”期间，通过试点先行模式探索“源网荷储一体化”实施路径，到2025年，全省各类充电桩保有量达到30万个以上。（责任单位：省能源局、省大数据局，各市人民政府）

17.推进石油勘探开发和油气管道智能化。推进大数据和人工智能技术在勘探开发等领域应用。面向石油物探、钻井、场站巡检维护等场景，推广智能钻井、智能感知系统应用，加快建设智能油田。推动智能管道建设，加快油气管网信息化改造和数字化升级。（责任单位：省能源局，各相关市人民政府）

（三）推进智慧水利基础设施建设

18.提升数字化水旱灾害防御能力。持续完善水利感知与监测网络，实现重要江河湖库雨水工情监测预警、预测预报。以数字流域为基础，加快重点流域水工程防灾联合调度系统建设，汇集气象、水情、雨情、工情、墒情、灾情等信息，优化水库、河堤、蓄滞洪区等工程联合调度运用，加强对洪水资源的调度、管理与利用，开展人机互动的同步仿真预演，打造智慧防洪体系。到2025年，全省5000余座小型水库全部实现水位、雨量、图像信息自动采集，测报信息按需汇聚至管理平台。（责任单位：省水利厅）

19.加快水利工程智能化改造。加快已建水利工程的智能化改造，全面推行“互联网+安全监管”，因地制宜开展一批引调水、水库、堤防等水利工程智能化试点项目。推进建筑信息模型技术(BIM)融入水利工程全生命周期运用，鼓励新建骨干项目按照智能化要求，同步构建实体工程和数字孪生工程。到2025年，建成省级数字孪生平台，打造一批试点区域数字孪生工程，基本建成布局合理、采集要素齐全、传输稳定可靠的空天地一体化水利感知网，重点水利工程数字化率达到85%以上。（责任单位：省水利厅）

（四）建设数字便民的市政基础设施

20.加快城市建设数字化转型。积极推广人工智能、建筑机器人等智能建造技术，打造一批“智慧工地”，推动智能建造与新型建筑工业化协同发展。深化城市信息模型(CIM)、建筑

信息模型(BIM)、物联网、5G 等新一代信息技术在城建领域融合应用,推进城市公用设施智能化升级,提升城市供水、排水、照明、燃气、热力等设施动态感知和智慧化管理能力,加快构建数字孪生城市。到 2025 年,济南、青岛、烟台、济宁国家“新城建”“试点建设取得显著成效。(责任单位:省住房城乡建设厅,各市人民政府)

21.布局社区便民基础设施。结合社区企业群众实际需求,鼓励政务服务终端、无人售货机、自助取水机、智能快递柜等数字便民设施进社区。利用物联网、云计算、智能呼叫等信息技术,加大既有住宅和社区配套设施数字化改造力度,鼓励安装智能门禁,设置高空抛物监测等。到 2025 年底,省内新建全装修住宅和社区配套设施全面具备通信连接能力,打造 20 个以上的标杆型智慧社区。(责任单位:省住房城乡建设厅、省大数据局,各市人民政府)

(五) 布局数智融合的文旅教体基础设施

22.加快文旅设施数字化改造。强化公共图书馆、文化馆、博物馆等文化基础设施数字服务供给能力,推广在线预约、客流监测、云展览、藏品检索、智能导览、云讲解等数字便民服务。持续完善“山东公共文化云”,加快建设山东省非物质文化遗产数字管理平台,依托全省“鲁通码”整合文化旅游服务系统及相关数据资源,推出“好客山东一码通”。实施“山东智造”“文旅产业工程,全面推广 5G、人工智能、扩展现实等新技术应用,全面推动“文化+旅游+科技”融合创新发展。到 2025 年,全省国家一二级博物馆智慧化升级改造率达 100%,建成全国领先的“科技+文旅”标杆省份。(责任单位:省文化和旅游厅,各市人民政府)

23 建设数字化教体基础设施。深化智慧化教育入学服务平台应用,推动入学信息精准推送、证明材料线上提交、入学报名“网上办”。开展“校园天眼”工程,实现校园重点区域监控视频汇聚。深入推进数字校园建设,强化教育云网融合应用,实现千兆教育专网普遍覆盖,积极建设各类智慧课堂、在线开放课堂,推动优质教学资源跨区域共享。大力发展智慧体育,推动各类公共体育场馆开展数字化改造,提供线上预约、报名等数字便民服务。到 2025 年,全省数字校园覆盖率达到 100%,每个县(市、区)至少建有 1 处智能化室外健身路径。(责任单位:省教育厅、省体育局,各市人民政府)

(六) 完善智慧生态环境基础设施

24.完善环境保护数字化监管体系。深化物联网、大数据、人工智能等数字技术应用,推广自动监测、物联感知等数字化监测手段,持续优化全省生态环境自动监测网络,提升水环境、

大气环境和重点污染源的全面感知和实时监控能力。采用卫星遥感、无人机等数字技术加强生态质量监督监测，逐步补齐声、海洋、辐射环境和温室气体等数字化监测短板。到 2025 年，建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测体系，重点区域环境空气和水质量自动化监测率超过 90%，建成美丽山东数字化治理综合平台，全省生态环境智慧治理水平显著提升。（责任单位：省生态环境厅）

25. 构建自然资源数字化治理新格局。有序推进“实景三维山东”和“透视山东”建设，构建全省域三维时空基底，依托时空大数据平台，推动自然资源立体化保护和智慧化管理。到 2025 年，建成覆盖全省的高分辨率、高精度地形级实景三维模型和覆盖县级以上城市的城市级实景三维模型，实现各设区市中心城区地下空间三维可视呈现。升级林草生态感知手段，构建集生态感知、智慧管理、资源保护、科学绿化、开发利用、护林防火、社会化服务等功能于一体的林草生态综合管理系统。加快建设海洋综合信息感知网络，综合运用海底光缆、5G 网络、高通量卫星、水声通信等技术，建设覆盖“天、空、岸、海、潜”的立体化海洋信息体系。鼓励数字基础设施绿色低碳发展，引导 5G 基站、数据中心等开展绿色节能改造，提升可再生能源比例，协同推进节能减排和能源结构优化。（责任单位：省自然资源厅、省海洋局、省通信管理局、省工业和信息化厅、省大数据局）

四、保障措施

（一）加强统筹协调力度

在数字强省建设领导小组的统一领导下，优化数字基础设施建设联席会机制，及时研究部署、协调解决、督促落实重大事项。省有关部门按职责分工，在财税、科技、资源配置等领域着力破解关键制约，主动面向空天地一体化网络等前沿领域出台专项政策，构建良好的政策制度供给体系，为新赛道发展注入更多确定性，支持地方在数字基础设施建设工作中先行先试、探索有效路径，协同推动数字基础设施建设。

（二）优化财税支持政策

发挥市场在资源配置中的决定性作用，灵活运用各类财税支持政策，推动组建数字经济发展专项基金，鼓励更多社会资金参与数字基础设施建设运营，积极招引“新基建”领域行业头部企业总部、区域研发中心落地山东，推动创新要素集聚。发挥财政资金在建设方向上的引导作用，优化完善现有财政奖补政策，通过“揭榜挂帅”等多种方式鼓励企业在 5G、数据中心、

工业互联网等重点信息基础设施及各类融合基础设施领域开展创新应用,积极参与行业前沿技术攻关,打造一批全国领先的创新成果和标杆工程。

（三）完善项目要素保障

对纳入“新基建”重点项目库的数字基础设施重点工程,在土地、用能、环境等要素资源安排上依规予以保障,探索开展“拿地即开工”等激励机制,为“新基建”及其配套产业营造良好的空间生态,让“好企业不缺用地,好产业不缺空间”。统筹布局各类传统基础设施与配套建设数字化改造项目,支持符合条件的项目争取专项债券。切实做好重大项目跟踪服务,解决企业实际困难,为项目推进提供良好外部环境。

（四）强化行业人才支撑

加快数字基建人才队伍建设,大力培养复合型、实用型人才,着力提升对关键技术领域高层次人才科研与生活条件支持力度,积极招引院士、长江学者等高水平人才。围绕我省实际建设应用需求,组建高层次专家智库,积极参与各行业关键核心技术标准制定、技术攻关与产业应用推广。持续实施万名党政干部数字化培训工程、“万名数字专员”进企业活动,提高各级干部和企业家数字化工作能力。主动培育满足产业一线需求的技术型、技能型人才,逐步健全高低搭配、层次合理的人才梯队,积极构建“研发+建设+应用”的数字基建全产业链人才支撑体系。

（五）筑牢安全保障底线

深入实施《中华人民共和国网络安全法》,重要数字基础设施项目纳入关键信息基础设施安全监管,确保数字基础设施与网络安全技术设施同步规划、同步建设、同步使用。面向政务、金融通信等重点领域,推动数据灾备全覆盖,积极探索拟态防御、可信计算、零信任安全等网络安全新理念、新架构,健全安全威胁监测、态势感知、信息通报、处置溯源闭环协同管理机制,筑牢关键基础设施安全保障底线。

（来源：山东省大数据局）

编者按

近日，福建省人力资源和社会保障厅、福建省工业和信息化厅发布《关于推进产业数字技能强链建设五条措施的通知》，进一步提升福建省产业技工数字技能水平，锻造高质量产业技能生态链，更好适应数字福建建设和新型工业化、工业数字化转型需要。

《通知》提出，推动各地对接当地产业发展和数字技能提升需求，实施重点项目和重点群体“揭榜挂帅”职业技能培训，大力开展数字类工种培训，如工业机器人、数字营销人才、数字技能人才、数据分析与应用等，鼓励在闽务工人员、毕业年度高校毕业生等参加培训，对符合条件的，按规定落实培训补贴政策。鼓励支持有条件的机构单位申报国家级高技能人才培训基地，加快提升数字技能培训基础能力建设。

福建省关于推进产业数字技能强链建设 五条措施的通知

各设区市人力资源和社会保障局、工业和信息化局，平潭综合实验区党群工作部、社会事业局、经济发展局：

为进一步提升我省产业技工数字技能水平，锻造高质量产业技能生态链，更好适应数字福建建设和新型工业化、工业数字化转型需要，根据《关于加强新时代高技能人才队伍建设的实施意见》有关精神，现提出如下强链赋能五条措施。

一、数字技能培训揭榜挂帅赋能。推动各地对接当地产业发展和数字技能提升需求，实施重点项目和重点群体“揭榜挂帅”职业技能培训，大力开展数字类工种培训，如工业机器人、数字营销人才、数字技能人才、数据分析与应用等，鼓励在闽务工人员、毕业年度高校毕业生等参加培训，对符合条件的，按规定落实培训补贴政策。鼓励支持有条件的机构单位申报国家级高技能人才培训基地，加快提升数字技能培训基础能力建设。

二、数字技能评价导向激励赋能。鼓励龙头企业开展数字技能类职业技能等级认定，不断开发完善数字职业及数字技能评价资源，推动企业标准与国家标准的对接，形成企业评价认证标准和培训培养体系。探索开展数字技能“一试双证”技能人才评价，发挥培养方面的指挥棒作用。支持企业与院校对接，与院校共建培养、评价课程体系，提高企业参与积极性。鼓励企

业运用《技能人才薪酬分配指引》，建立健全数字技能人才薪酬分配制度。

三、数字技能竞赛示范引领赋能。支持各级各有关部门在省、市、县各级综合性技能竞赛活动中设置数字职业、数字技能赛项，并鼓励行业企业、职业院校、技工院校开展数字职业、数字技能特色竞赛活动。落实技能竞赛选手表彰奖励、升学、职业技能等级晋升等激励保障，让更多的数字技能人才在竞赛中脱颖而出。

四、数字技工教育机制创新赋能。鼓励支持技工教育创新联盟合作机制，不断优化技工院校专业布局，努力提高技工院校数字技能人才培养对接经济社会发展的精准度、对接企业用工需求的匹配度、对接学生成长成才的支撑度。鼓励和支持技工院校开设数字技能类专业，与龙头企业、品牌企业共建数字技能实习实训基地，共同开发数字技能课程、教学资源，共同开展企业新型学徒制培训，建立数字技能类品牌特色专业群，联合开设数字技能“订单班”“冠名班”等。鼓励技工院校在专业设置、师资培养、招生规模等方面向数字人才倾斜，并将数字技能教学情况及成效作为评估技工院校办学质量的重要指标，促进数字技能人才培养质量的提升。

五、数字技术人才知识更新赋能。贯通数字技能和技术人才成长通道，支持培育产业数字技术技能复合型人才。支持具备条件的培训机构，依据人力资源社会保障部开发制定的人工智能、物联网、大数据、云计算、数字化管理、智能制造、工业互联网、虚拟现实、区块链、集成电路等数字技术领域的新职业标准、培训大纲和培训教程，大力培养培训数字技术技能人员，不断培育壮大高水平数字技术工程师队伍。实施工程领域专业技术人员知识更新继续教育，将普及数字技术纳入公需科目主题，开展数字技能提升专业科目培训，引导专业技术人员不断更新知识结构、提升专业水平、提高创新能力。

（来源：福建省人力资源和社会保障厅）

编者按

11月2日，贵阳市人民政府办公厅 贵州贵安新区办公室联合印发了《贵阳贵安数字基础设施建设三年攻坚行动计划（2023—2025年）》，主要从发展目标、重点任务、实施路径和保障措施等四个方面，对贵阳贵安数字基础设施建设提出了具体要求，抢抓数字基础设施发展机遇，充分发挥数字基础设施稳投资、扩内需、促升级、优结构的重要作用，重点推动贵阳贵安网络基础设施、算力基础设施和应用基础设施建设，推动贵阳贵安数字经济发展再上新台阶。

贵阳贵安数字基础设施建设三年攻坚行动计划 (2023—2025年)

为贯彻落实《省人民政府办公厅关于印发贵州省新型基础设施建设三年行动方案（2022—2024年）的通知》（黔府办发〔2022〕25号）、《省人民政府办公厅关于加快推进“东数西算”工程建设全国一体化算力网络国家（贵州）枢纽节点的实施意见》（黔府办函〔2022〕68号）等相关文件工作部署，积极抢抓数字基础设施发展机遇，充分发挥数字基础设施稳投资、扩内需、促升级、优结构的重要作用，推动贵阳贵安数字经济发展再上新台阶，结合工作实际，制定本行动计划。

一、发展目标

聚焦网络基础设施、算力基础设施、应用基础设施三个重点，着力抓好数字基础设施建设投资工作，突出“年度化、项目化、数字化”工作原则，确保“十四五”时期数字基础设施投资额累计达1000亿元，打造面向全国的算力保障基地、国家数据生产要素流通核心枢纽，全面支撑数字经济发展创新区核心区建设。

——2023年，贵阳贵安新增投资200亿元，网络基础设施新建5G基站5000个，算力基础设施算力规模达26Efllops以上，围绕应用基础设施打造数字场景200个（含5G数字应用场景100个）。

——2024年，贵阳贵安新增投资260亿元，网络基础设施新建5G基站3000个，算力基础设施算力规模达75Efllops以上，围绕应用基础设施打造数字场景200个（含5G数字应用场

景 100 个)。

——2025 年，贵阳贵安新增投资 340 亿元，网络基础设施新建 5G 基站 2000 个，算力基础设施算力规模达 200Efllops 以上，围绕应用基础设施打造数字场景 200 个（含 5G 数字应用场景 100 个）。

二、重点任务

（一）建设网络基础设施

1.推进千兆光网和 5G 网络建设。优化完善骨干网、城域网、接入网，提升千兆光网的覆盖深度和广度，实现“万兆园区、千兆城区、百兆乡村”。积极争取开展 10G 无源光网络等更高速率接入技术试点。扎实推进 IPv6 规模部署和应用。适度扩大 5G 建站规模，根据场景应用需求在交通、工业、旅游、医疗卫生等领域开展 5G 专网建设，深化 5G 共建共享。到 2025 年，贵阳贵安通信光缆总长度力争达到 30 万公里，累计建成 5G 基站 3.2 万个，每万人平均拥有 5G 基站数量达到东部发达地区水平，累计打造 300 个 5G 数字应用场景。

2.优化网络关键设施。鼓励运营商向集团总部争取更多支持，推动贵阳贵安成为运营商网络架构核心层节点。升级扩容贵阳贵安国家级互联网骨干直联点传输带宽，适度超前扩容省际互联网出口带宽，优化升级贵阳贵安国际互联网数据专用通道、根服务器镜像节点和顶级域名节点。适时申建国家新型互联网交换中心。建设贵阳至广州、武汉等 2 条城市直连光缆，推动跨省光纤直连项目建设，优化贵阳至北京、上海等方向路由及宽带。探索市场化方式推进城市直连网项目建设，建设贵安集群内部各数据中心直连网络，积极配合推进集群至省内各市（州）、集群至其他枢纽节点的跨区域高速直连网络建设。到 2025 年，互联网出省带宽达到 5 万 Gbps 以上，骨干直联点互联链路带宽达到 700Gbps，保持并优化贵阳贵安算力枢纽对外单向网络时延（至省内市州 3ms；至周边省份、成渝及粤港澳 10ms；至长三角 15ms；至京津冀及内蒙古、甘肃、宁夏地区 20ms）。

3.推动物联网、广电网络深度覆盖。统筹建立 NB—IoT（窄带物联网）、4G 和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，探索推进智能制造、智慧市政、智慧物流、智慧能源、数字农业等重点行业领域感知设施规模化部署，打造支持固移融合、宽窄结合的物联接入能力。积极推动广播电视网络建设向农村地区、偏远地区延伸，加快形成覆盖城乡、便捷高效、功能完备的新型广电光纤覆盖体系。持续推进广电网络的光纤化、IP 化、云化、智慧化及融合化升

级改造，推进广播电视“云、网、端”资源要素有机整合、融通共享、智能协同，提升承载能力及服务能力。到 2025 年，累计打造 10 个以上物联网重点应用示范，物联网连接数达到 450 万个。

（二）建设算力基础设施

1.建设贵安数据（算力）中心集群。重点面向金融、国家部委、央企、互联网头部企业，持续招引落地一批国家级、行业级数据（算力）中心。加快 818、国电投、美的云、网易等一批数据（算力）中心项目建设，推进三大运营商数据（算力）中心扩容升级。积极推动绿色数据中心建设，积极申报国家绿色数据中心，推广绿色节能技术，推动数据中心绿色化、集约化、智能化发展。到 2025 年，服务器上电率达 65%以上。

2.灵活部署边缘数据中心。鼓励政府、企业、工业园区充分利用标准厂房资源，规划部署建设中小型城市数据中心和小微型边缘数据中心，支撑边缘数据的计算、存储和转发，满足虚拟现实/增强现实(VR/AR)、超高清视频、车联网、无人机、智能工厂等极低时延的新型业务应用需求。引导城市边缘数据中心与变电站、基站、通信机房等基础设施协同部署，保障数据中心所需的空間、电力等资源。

3.打造面向全国的算力基地。积极谋划储备一批“东数西算”工程项目，加快全国一体化算力网络国家（贵州）主枢纽中心、东数西算贵安新区算力产业集群配套项目、超互联新算力基础设施、全国一体化算力网络枢纽贵安集群数盾项目等建设。梯次布局基础通用算力、智能算力和超算算力，抢抓人工智能大模型机遇，鼓励发展智能算力，支持华为、中国电信等智算中心项目建设，积极申报国家数据训练基地。支持贵安超算中心优化升级，适时申报国家级超算中心，建设完善算力运营调度平台，打造面向产业的城市算力网和行业算力网，推动算力向公共算力池汇聚，省市协同推动省域算力实现并网运行、联网调度，形成“东数西算”工程跨平台领域算力调度机制。支持贵安科创公司开展算力运营，面向金融、工业等重点领域，打造专属算力产品，推动企业和产品上架。积极争取与粤港澳、成渝、长三角等地区开展算力协同合作。建设数据流通交易平台，面向全国提供高效率、可信赖的数据流通交易环境。到 2023 年，56P 智算投入使用，发展东部算力重大客户 50 家以上；到 2025 年，基本建成面向全国的算力基地，形成一批“东数西算”典型示范场景和应用，基本建成国家数据生产要素流通核心枢纽。

（三）建设应用基础设施

1.建设新技术基础设施。聚焦区块链、人工智能、北斗、工业互联网等领域，重点推动区块链“一链两平台”、人工智能公共服务平台、人工智能大模型、智算中心、北斗基准站、工业互联网平台等新技术基础设施建设，加强应用和提升。

重点建设北斗基础设施。推进贵阳贵安北斗地基增强系统改造，加快建设北斗基准站，优化整网结构，消除实时位置服务盲区，扩大系统服务覆盖范围、提高位置与导航服务质量；全面提高北斗卫星定位系统在测绘基准维持中的作用，提升北斗卫星定位系统在车路协同等导航与位置服务中的服务能力，满足用户对北斗位置服务的需求。开展基准站至数据中心的网络带宽全面升级建设，提升基准站网数据传输性能，增强系统可靠性。建设北斗观测站观测数据资源池及位置服务数据资源池，形成数据实时汇聚能力。适时推进贵州北斗数据应用中心建设，积极推动北斗与5G、物联网、车联网等融合创新发展。争取国家北斗重大专项支持，推进北斗时空数据服务平台、云上北斗车路协同等项目建设。

重点建设工业互联网基础设施。支持工业企业、工业园区运用5G、IPv6等新型网络技术开展网络建设。推动工业互联网平台应用创新推广中心（贵州）建设，搭建重点行业和典型应用环节体验环境，提供实景体验供需对接、培训推广等服务，促进企业转型升级。支持工业互联网标识解析二级节点（电子行业应用服务平台）、磷化工工业互联网赋能与公共服务平台的推广应用，围绕供应链管理、关键产品追溯、全生命周期管理等，引导和鼓励企业开展标识解析创新，推动标识解析跨企业、跨行业的应用。在装备制造、医药、电子等重点领域打造一批具有影响力的工业互联网平台。

2.建设数字融合基础设施。运用数字技术推动市政、交通、物流、能源、安全、应急等传统设施数字化转型、智能化升级。推动井盖、垃圾桶、灯杆、管网、桥梁、隧道等市政设施智能化改造，推进垃圾分类全过程监管系统、多功能智慧灯杆等项目建设，建立全域全时段城市透彻感知网络。建设车路协同车联网基础设施，改造升级智能化灯控路口、交通信号控制系统、道路监控设备等，建设一批智慧停车基础设施。推进城市级交通数据中心、智慧交通平台等项目建设。加快发展智能网联汽车，推动无人驾驶在智能交通领域应用。积极探索物流产业数字化转型升级，推动物流企业对运输、仓储、配送等全过程进行智能化改造，加快物流自动化、智能化与智慧化发展。积极推动发电侧至用电侧全环节终端智能化改造升级，探索电网控制保

护、电网状态感知、智慧用能、远程诊断、现场人工智能辅助等“5G+智能电网”应用。在加油站、公交站场、停车场等重点区域加快完善充换电基础设施配套，加大新能源汽车推广应用，支撑“电动贵阳”建设。到2025年，力争累计建成智慧交通试点项目6个以上，智能充电基础设施保有量力争突破8000个。

3.建设数字创新基础设施。省市协同推动贵州科学城、贵阳大数据科创城、花溪大学城、清镇职教城“四城”联动发展，布局建设一批重点实验室、研发中心、技术产业联盟、科技创新平台等创新基础设施。加快建设贵州科学数据中心，推动建设FAST科学研究与数据处理中心，完善“中国天眼”（FAST）数据资源整合能力。支持省部共建公共大数据国家重点实验室参与国家重点实验体系重组，用好提升政府治理能力大数据应用技术国家工程研究中心、乌江实验室等平台，在“东数西算”、数据交易、区块链、深空经济等领域组织开展核心算法及关键共性技术攻关，实施一批前瞻性科技创新项目。支持企业、高等院校、科研院所等搭建数字技术创新公共服务平台，支持建设贵阳贵安（华为）数字经济创新中心，鼓励依托鲲鹏、鸿蒙等探索发展开源社区。到2025年，累计培育省级以上创新平台6个，新增市级企业技术中心60家以上，新培育新型研发机构7家。

4.建设数字政府基础设施。推动电子政务外网骨干网升级改造，推动政务网络集约化、标准化建设，推动政务数据中心、政务云平台、智慧城市平台IPv6改造。用好政务云管控平台，实现云资源全流程管控。持续开展政务数据治理，推动全市政务数据资源在省数据共享交换平台贵阳贵安“数据专区”汇聚，有力支撑市级政务应用。重点抓好城市运行管理中心建设，推动应急管理、经济调节、市场监管、城市管理、公共服务、生态环保等领域业务系统及跨部门业务协同系统接入，消除部门数据壁垒，打造“一网总览、一网统管、一网通办、一网共享”城市管理模式。加强自主创新，加快数字政府建设领域关键核心技术攻关，强化安全可靠技术和产品应用，切实提高自主可控水平。

三、实施路径

（一）强化应用场景牵引

坚持建用并重、以用促建，聚焦政务、金融、农业、医疗、教育、交通、工业等领域业务需求，重点推动5G、物联网、工业互联网等赋能垂直行业数字化转型，以场景应用牵引带动数字基础设施高质量发展。常态化推进“一市长一示范”数字应用场景建设行动，围绕市政、

交通、电网、物流、能源、医疗、教育等产业发展、城市治理、民生服务重点领域，建设并开放一批数字应用场景。建立场景统筹及开放机制，编制并发布数字应用场景建设需求清单，开放一批制造、消费、服务等领域数字应用场景，吸引社会资本参与数字应用场景建设开发。

（二）强化项目服务与管理

聚焦网络基础设施、算力基础设施、应用基础设施等三大类别，统筹建立贵阳贵安数字基础设施项目库，实行动态滚动储备、动态跟踪、动态调整机制，将谋划招引、签约落地、在建实施的项目纳入项目库跟踪服务和管理。建立健全项目责任清单、问题清单、政策争取清单“三张”清单，健全问题收集、精准交办、限时办结、督导通报、结果反馈、问题销号的全链条闭环式问题解决机制，开展“大数据项目建设年”活动，持续做好项目全生命周期管理及服务。

（三）强化项目谋划与储备

精准对接中央和省预算内投资、政府专项债券、政策性银行和国际金融机构等政策投向，推行“事前介入、事中帮办、事后跟踪、全程护航”制度，指导各部门及企业做好项目谋划和储备，建立项目长效动态储备机制。灵活运用财政资金、基金、企业债券、信贷、融资租赁等财政和金融工具，引导各类资金加大数字基础设施支持力度。发挥争资争项的主动性，主动出击赴国、省对口部门对接，掌握上级项目资金投向动态，积极争取专项债、国家政策性开发性金融工具、基础设施公募 REITs 基金等资金支持。

四、保障措施

（一）强化统筹协调

建立由市大数据局牵头，市发展改革委、市统计局、市科技局、市工业和信息化局、贵安新区大数据和科技创新局、贵安新区工业和信息化局、贵安新区经济发展局等部门协同配合的项目统筹机制，常态化开展数字基础设施项目谋划、建设、管理、政策申报等工作，推动行动计划各项任务实施。全面摸排梳理 2021 年以来贵阳贵安数字基础设施建设项目，推动项目“应入尽入、应统尽统”，确保数字基础设施领域项目投资平稳增长。

（二）强化要素保障

将数字基础设施纳入控制性详细规划、公共资源向 5G 等数字基础设施免费开放，出台数字基础设施赔补方案等支持性政策。加强数字基础设施用地保障，通过“一事一议”的方式，研究支持解决重点项目新增建设用地计划指标。对 5G 基站、数据中心等数字基础设施建设项

目，在用水、用电方面按照有关规定予以支持，聚焦电源、电网、电量、电价、配售电“五个关键”，适度超前做好电网规划建设，推动基站、数据中心直供电改造、纳入电力市场化交易等优惠政策落地实施。强化数字基础设施领域核心技术人才、领军人才和管理人才的引进培育，鼓励通过产学研协作、高层次平台集聚等方式创新人才引培机制。优化制度环境，坚持创新包容审慎的原则，鼓励新业态、新模式发展。

（三）强化安全保障

建立健全涵盖网络安全、终端安全、应用场景安全、数据安全的多层次数字基础设施安全保障体系。严格执行网络安全等级保护及信息系统分级保护的技术要求和管理规范，推广数据安全能力成熟度评估 DSMM 应用，持续推进大数据安全态势感知平台、大数据安全监管服务平台、国家大数据安全靶场等项目建设，推进符合国家要求的自主可控产品及密码技术产品应用，加强云、网、平台、数据、系统等数字政府关键基础设施安全保护。建立数据安全工作协调机制，做好数据安全应急管控和监督管理工作。严格落实网络安全工作责任制，加强对数字基础设施的保护，依据《关键信息基础设施安全保护条例》《贵州省信息基础设施条例》等相关规定，严厉打击盗窃、破坏数字基础设施等违法犯罪行为。

（四）强化宣传推介

积极宣传和贯彻落实《关键信息基础设施安全保护条例》《贵州省信息基础设施条例》等相关规定，将《贵州省信息基础设施条例》等相关规定纳入各级党委（党组）理论学习中心组年度学法重要内容、列入领导干部年度述法范畴，纳入全市干部教育培训总体规划和年度计划。拓展宣传渠道、创新宣传方式，充分利用政府网站、纸质传媒、微信公众号等新闻媒体渠道，开展数字基础设施政策宣传，推广数字基础设施建设新模式、新做法、新成效，营造全社会共同支持数字基础设施建设的良好环境。

（来源：贵阳市政府办公厅）

2023年1—10月份软件业经济运行情况

1—10月份，我国软件和信息技术服务业（以下简称“软件业”）运行态势平稳，软件业务收入较快增长，利润总额两位数增长，软件业务出口降幅持续收窄。

一、总体运行情况

软件业务收入较快增长。1—10月份，我国软件业务收入 98191 亿元，同比增长 13.7%。

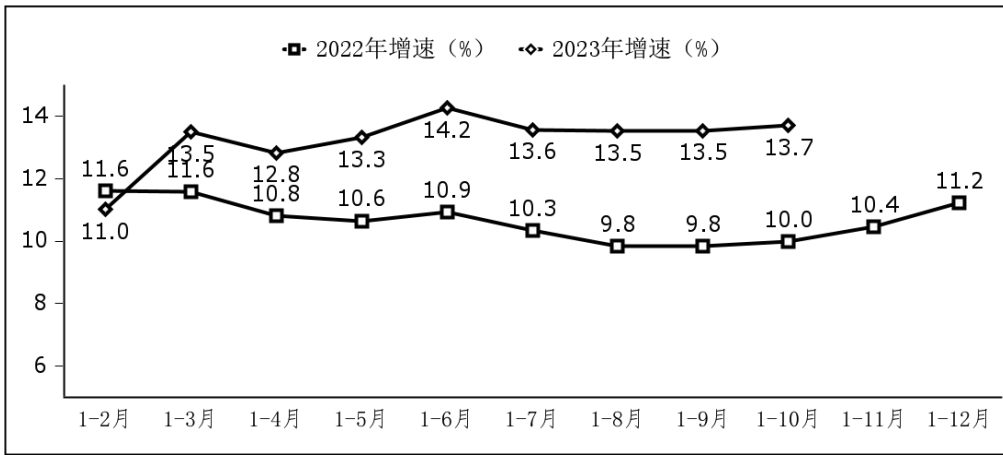


图 1 软件业务收入增长情况

利润总额两位数增长。1—10月份，软件业利润总额 11426 亿元，同比增长 13.8%。

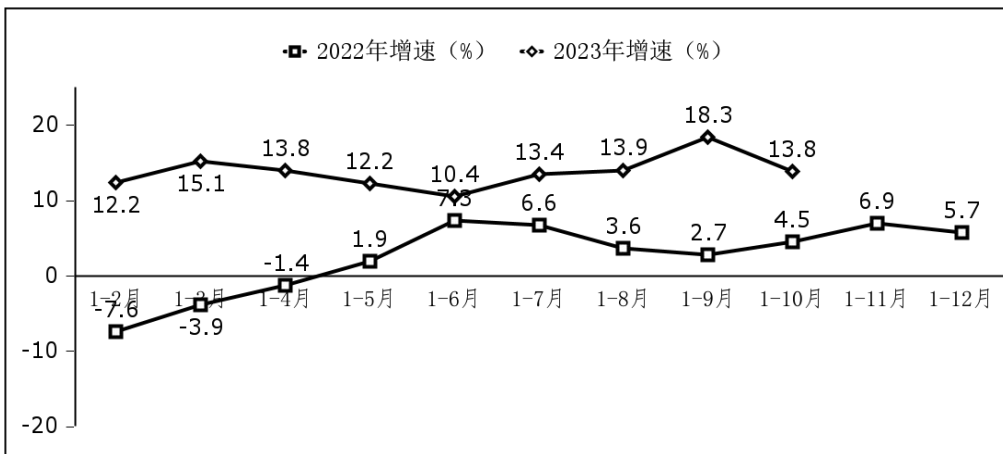


图 2 软件业利润总额增长情况

软件业务出口降幅持续收窄。1—10月份，软件业务出口 404.7 亿美元，同比下降 4.2%。

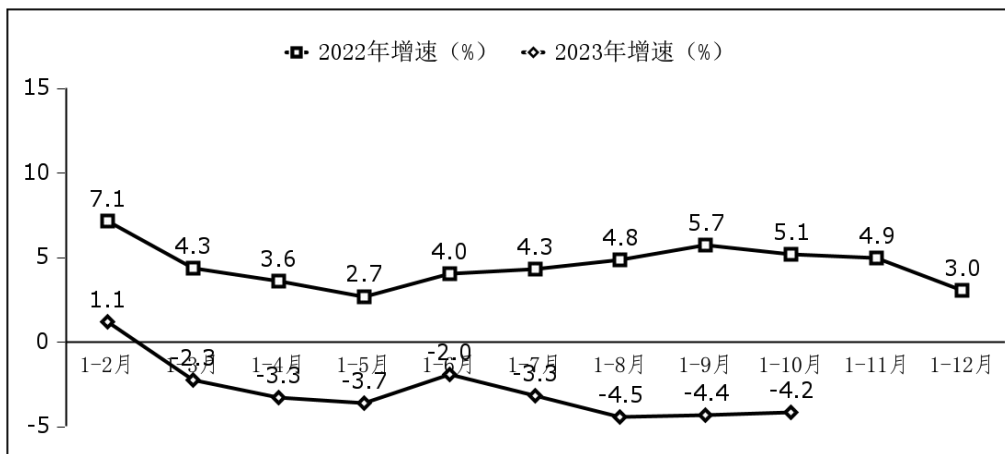


图3 软件业务出口增长情况

二、分领域运行情况

软件产品收入较快增长。1—10月份，软件产品收入23177亿元，同比增长11.4%，占全行业收入的比重为23.6%。其中，工业软件产品收入2231亿元，同比增长12.2%。

信息技术服务收入平稳增长。1—10月份，信息技术服务收入64955亿元，同比增长14.9%，在全行业收入中占比为66.2%。其中，云计算、大数据服务共实现收入9927亿元，同比增长14.8%，占信息技术服务收入的比重为15.3%；集成电路设计收入2484亿元，同比增长5.8%；电子商务平台技术服务收入9024亿元，同比增长9%。

信息安全收入两位数增长。1—10月份，信息安全产品和服务收入1630亿元，同比增长10.8%。

嵌入式系统软件收入稳步增长。1—10月份，嵌入式系统软件收入8428亿元，同比增长11.4%。

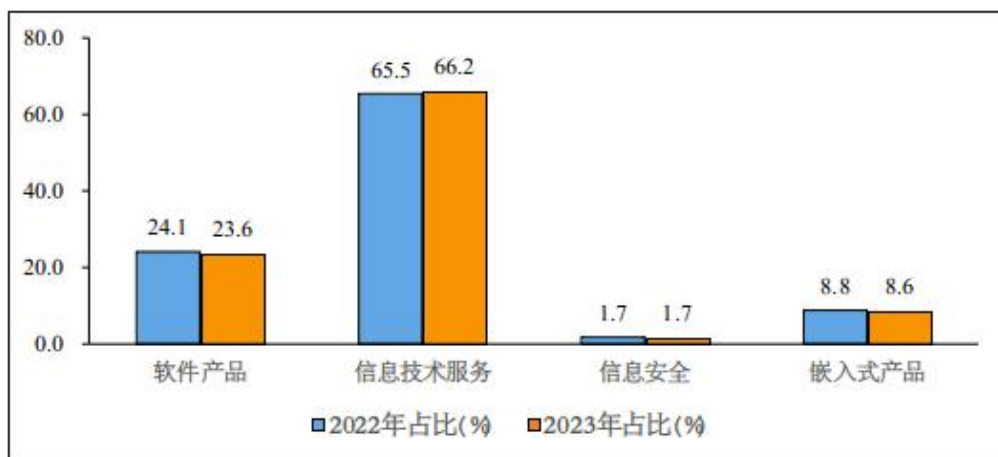


图4 2022年和2023年1—10月份软件业分类收入占比情况

三、分地区运行情况

西部地区软件业务收入小幅提升，中部地区增势突出。1—10月份，东部地区完成软件业务收入81097亿元，同比增长13.9%，增速较前三季度回落0.2个百分点；中部地区完成软件业务收入5029亿元，同比增长17.8%，增速较前三季度提高5.7个百分点；西部地区完成软件业务收入9889亿元，同比增长10.2%，增速较前三季度提高0.3个百分点；东北地区完成软件业务收入2176亿元，同比增长13.6%，增速与前三季度持平。四个地区软件业务收入在全国总收入中的占比分别为82.6%、5.1%、10.1%和2.2%。

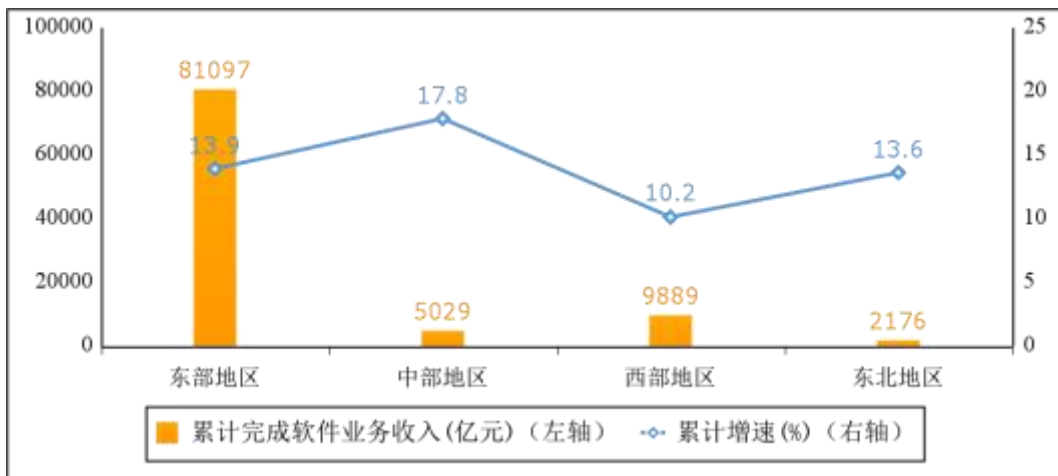


图5 2023年1—10月份软件业分地区收入增长情况

京津冀地区快速增长，长三角地区稳中有落。1—10月份，京津冀地区完成软件业务收入23971亿元，同比增长17.5%，增速较前三季度提高0.1个百分点；长三角地区完成软件业务收入28554亿元，同比增长10.6%，增速较前三季度回落0.2个百分点。两个地区软件业务收入在全国总收入中的占比分别为24.4%、29.1%。

主要软件大省收入占比持续提升。1—10月份，软件业务收入居前5名的省份中，北京市、广东省、江苏省、山东省、上海市软件收入分别为21201亿元、16510亿元、11517亿元、10742亿元和8963亿元，分别增长17.7%、14.1%、9.3%、16.3%和19.1%，五省(市)合计软件业务收入68933亿元，占全国比重为70.2%，占比较去年同期提高1个百分点。

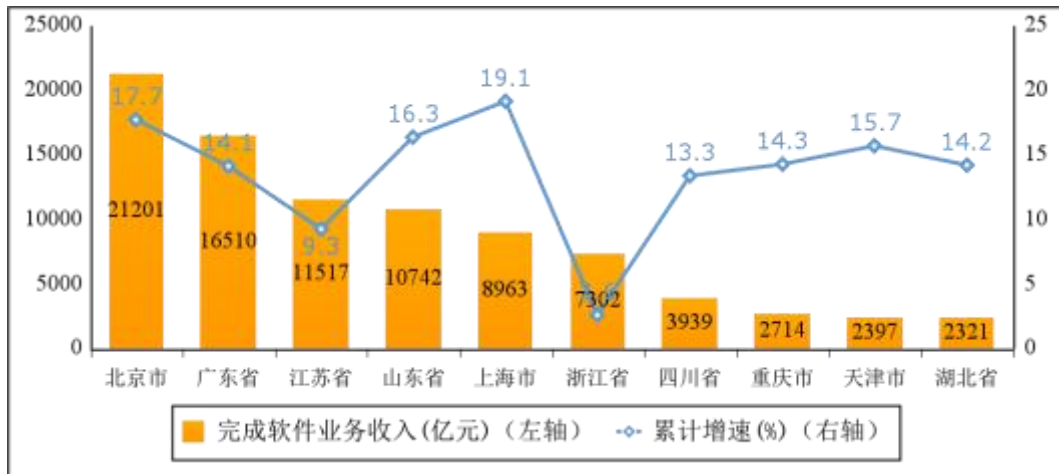


图6 2023年1—10月份软件业务收入前十省市增长情况

中心城市软件业务收入平稳增长。1—10月份，全国15个副省级中心城市实现软件业务收入47649亿元，同比增长11%，增速与前三季度持平，占全国软件业务收入比重为48.5%，占比较去年同期回落1.2个百分点。其中，大连、武汉、济南、深圳、青岛、沈阳和厦门软件业务收入增速超过全行业整体增速。

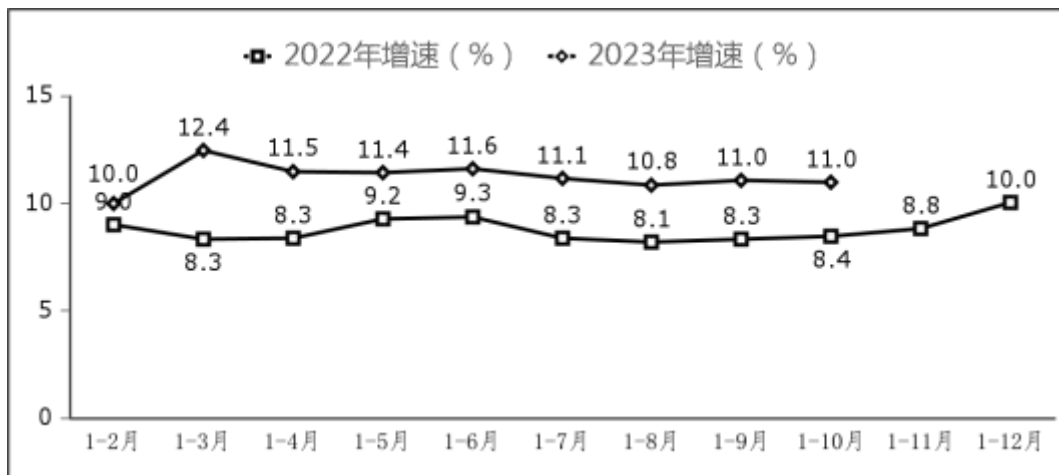


图7 副省级中心城市软件业务收入增长情况

（来源：工业和信息化部运行监测协调局）

2023年1—10月份互联网和相关服务业运行情况

1—10月份，互联网业务收入增速明显提升，利润总额保持两位数增幅，行业总体呈现加速增长态势。

一、总体情况

互联网业务收入增速明显提升。1—10月份，我国规模以上互联网和相关服务企业1（以下简称互联网企业）完成互联网业务收入14039亿元，同比增长5.9%。

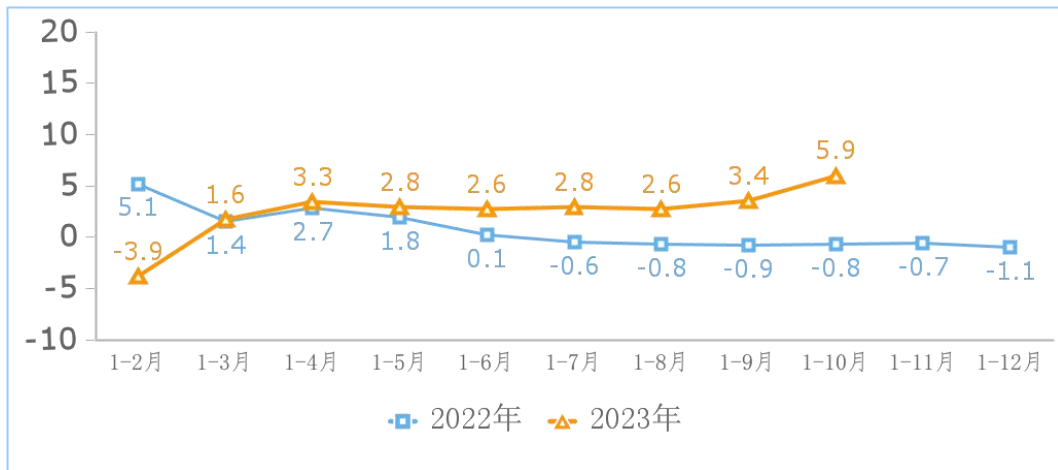


图1 互联网业务收入累计增长情况 (%)

利润总额保持两位数增幅。1—10月份，我国规模以上互联网企业营业成本同比增长9.8%，增速较前三季度提升2.8个百分点。实现利润总额1074亿元，同比增长10%。

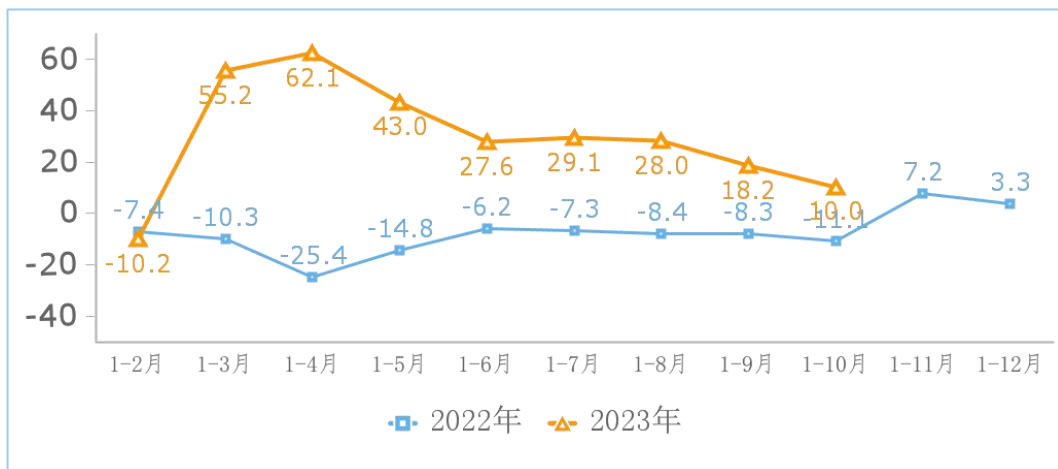


图2 互联网和相关服务业营业利润增长情况 (%)

研发经费降幅有所收窄。1—10 月份，我国规模以上互联网企业共投入研发经费 754.8 亿元，同比下降 2.6%。

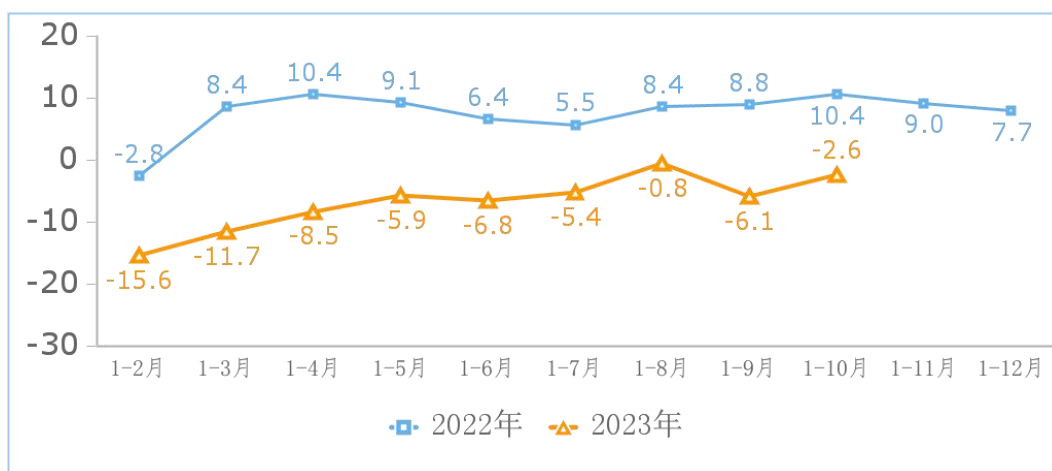


图 3 互联网和相关服务业研发费用增长情况 (%)

二、分领域情况

(一) 信息服务领域企业收入基本稳定。1—10 月份，以信息服务为主的企业（包括新闻资讯、搜索、社交、游戏、音乐视频等）互联网业务收入同比下降 0.3%。

(二) 生活服务领域企业收入快速增长。1—10 月份，以提供生活服务为主的平台企业（包括本地生活、租车约车、旅游出行、金融服务、汽车、房屋住宅等）互联网业务收入同比增长 19.2%。

(三) 网络销售领域企业收入维持较高增势。1—10 月份，主要提供网络销售服务的企业（包括大宗商品、农副产品、综合电商、医疗用品、快递等）互联网业务收入同比增长 33.5%。

三、分地区情况

中部地区互联网业务收入增速转正。1—10 月份，东部地区完成互联网业务收入 12589 亿元，同比增长 6.5%，占全国互联网业务收入的比重为 89.7%。中部地区完成互联网业务收入 606.8 亿元，同比增长 6.5%。西部地区完成互联网业务收入 811.8 亿元，同比下降 1.4%。东北地区完成互联网业务收入 30.8 亿元，同比下降 29.1%。

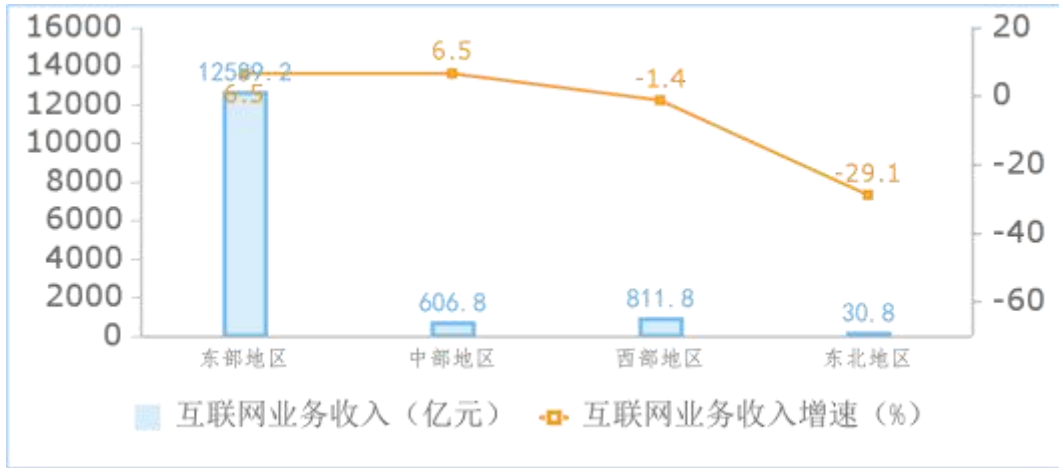


图4 2023年1-10月份分地区互联网业务收入增长情况

长三角地区互联网业务收入保持较快增长。1-10月份，京津冀地区完成互联网业务收入5503亿元，同比增长5%，增速较前三季度提升2.1个百分点，占全国互联网业务收入的比重为39.2%。长三角地区完成互联网业务收入5242亿元，同比增长13.2%，增速较前三季度提升0.1个百分点，占全国互联网业务收入的比重为37.3%。



图5 2023年1-10月份经济带地区互联网业务收入增长情况

半数地区互联网业务增速实现正增长。1-10月份，互联网业务累计收入居前5名的北京（增长2.6%）、上海（增长18.6%）、浙江（增长4.1%）、广东（下降7%）和天津（增长18.8%）共完成业务收入11755亿元，同比增长6.4%，占全国（扣除跨地区企业）比重达83.7%。全国互联网业务增速实现正增长的省（区、市）有15个。

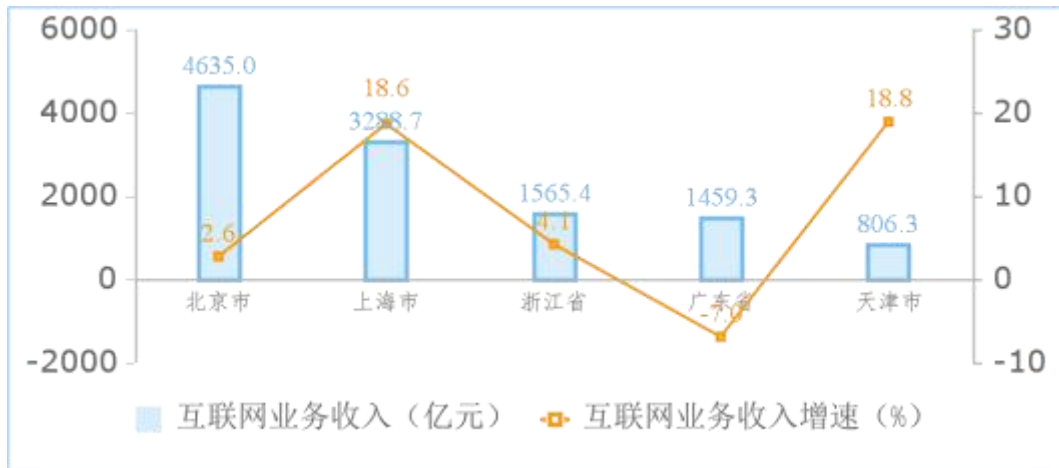


图6 2023年1-10月份收入居前5名省市互联网业务收入增长情况

（附注：1.规模以上互联网和相关服务企业口径由上年互联网和相关服务收入500万元以上调整为2000万元及以上，文中所有同比增速均按可比口径计算。自2023年10月起，规模以上互联网和相关服务企业库已按照2022年报更新调整。）

（来源：工业和信息化部运行监测协调局）

2023年1—10月份电子信息制造业运行情况

1—10月份，我国电子信息制造业生产持续回升，出口降幅收窄，效益持续改善，投资稳定增长，地区间营收分化明显。

一、生产持续回升

1—10月份，规模以上电子信息制造业增加值同比增长1.7%，增速较前三季度提高0.3个百分点；增速分别比同期工业、高技术制造业低2.4个和0.2个百分点。10月份，规模以上电子信息制造业增加值同比增长4.8%，较同期工业高0.2个百分点。

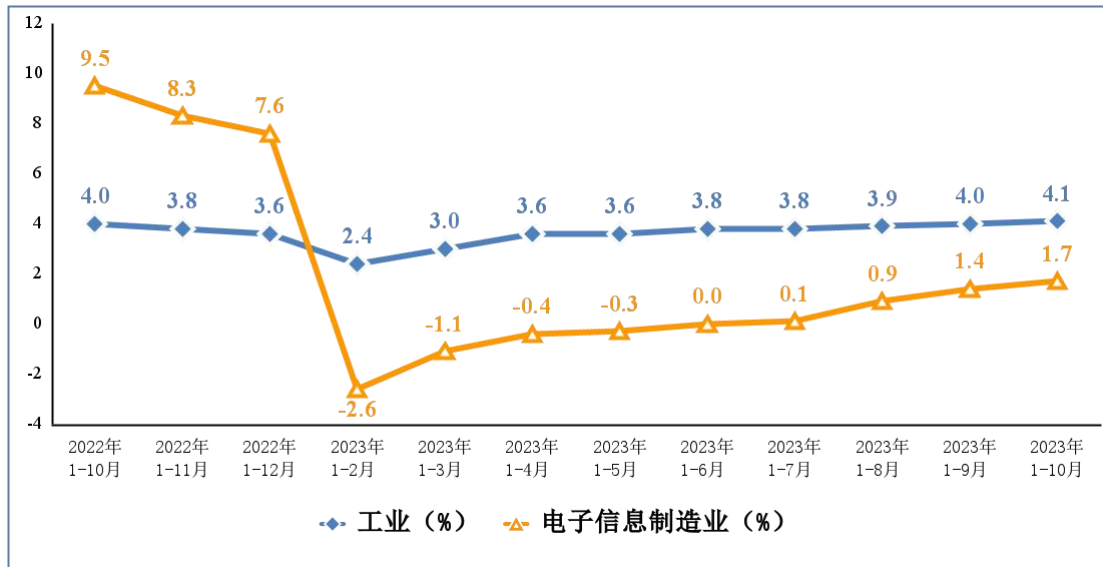


图1 电子信息制造业和工业增加值累计增速

1—10月份，主要产品中，手机产量12.5亿台，同比增长1.6%，其中智能手机产量9.06亿台，同比下降4.8%；微型计算机设备产量2.81亿台，同比下降20.8%；集成电路产量2765亿块，同比增长0.9%；光电子器件产量11753亿只，同比增长9.3%。

二、出口降幅收窄

1—10月份，规模以上电子信息制造业出口交货值同比下降6.9%，降幅较前三季度收窄1.2个百分点，比同期工业降幅深2.7个百分点。10月份，规模以上电子信息制造业出口交货值与去年同期持平。

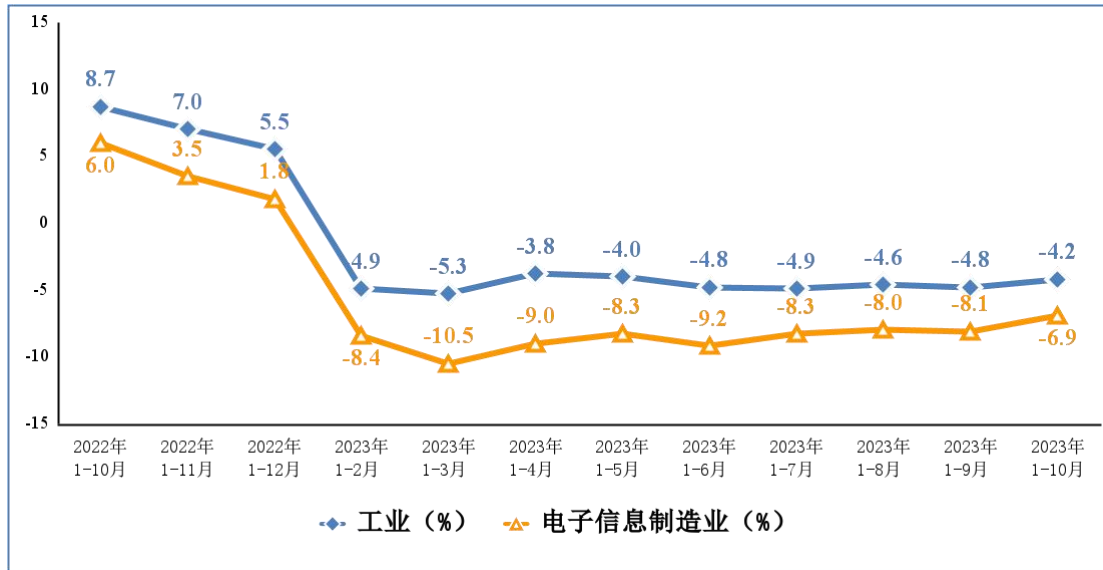


图2 电子信息制造业和工业出口交货值累计增速

据海关统计,1—10月份,我国出口笔记本电脑11774万台,同比下降18%;出口手机6.42亿台,同比下降6.5%;出口集成电路2218亿个,同比下降4.1%。

三、效益持续改善

1—10月份,规模以上电子信息制造业实现营业收入12.1万亿元,同比下降2.9%,较前三季度降幅收窄0.5个百分点;营业成本10.5万亿元,同比下降2.6%;实现利润总额4826亿元,同比下降18.2%,较前三季度降幅收窄0.4个百分点;营业收入利润率为4%,较前三季度持平。

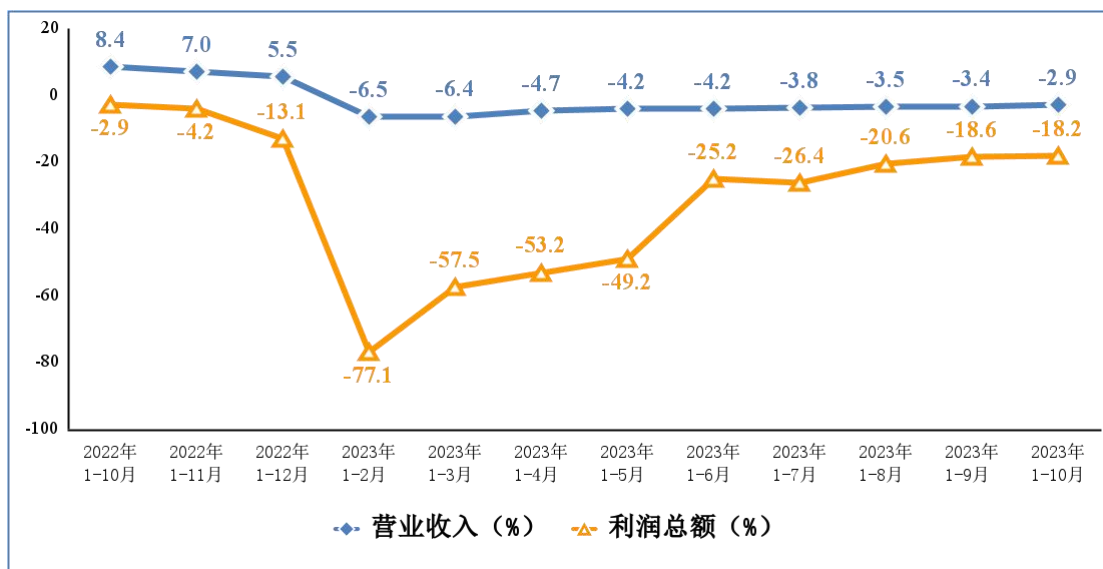


图3 电子信息制造业营业收入、利润总额累计增速

四、投资稳定增长

1—10 月份，电子信息制造业固定资产投资同比增长 9.6%，比同期工业投资增速高 0.7 个百分点，但比高技术制造业投资增速低 1.7 个百分点。

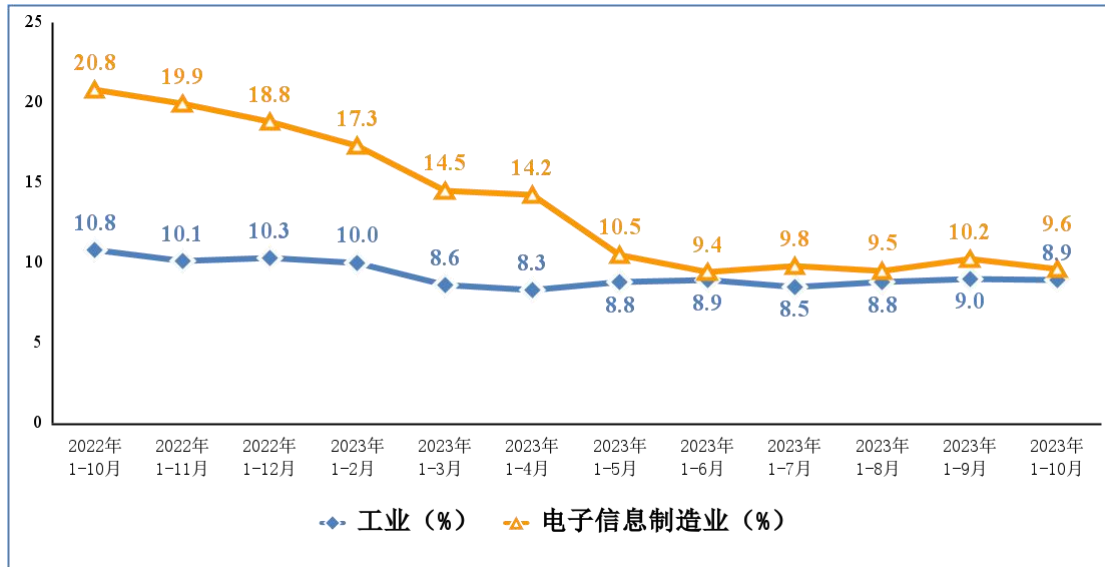


图 4 电子信息制造业和工业固定资产投资累计增速

五、地区间营收分化明显

1—10 月份，规模以上电子信息制造业东部地区实现营业收入 82003 亿元，同比下降 3%，较前三季度降幅收窄 0.8 个百分点；中部地区实现营业收入 19834 亿元，同比下降 3.9%，较前三季度降幅收窄 1.3 个百分点；西部地区实现营业收入 17982 亿元，同比下降 1.9%，较前三季度降幅加深 1.8 个百分点；东北地区实现营业收入 823 亿元，同比增加 9%，较前三季度回落 0.5 个百分点。四个地区电子信息制造业营业收入占全国比重分别为 68.0%、16.4%、14.9%和 0.7%。



图 5 电子信息制造业分地区营业收入增长情况

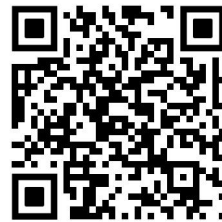
1—10 月份,规模以上电子信息制造业京津冀地区实现营业收入 5995 亿元、同比下降 6.3%,较前三季度降幅持平,营收占全国比重 5%;长三角地区实现营业收入 33990 亿元、同比下降 3.8%,较前三季度降幅收窄 1.1 个百分点,营收占全国比重 28.2%。

(注: 1.文中统计数据除注明外,其余均为国家统计局数据或据此测算; 2.文中“电子信息制造业”与国民经济行业分类中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”为同一口径。)

(来源:工业和信息化部运行监测协调局)

全球数字经贸规则年度观察报告（2023 年）

21 世纪以来，数字技术催生了新产品和服务，引导国际贸易从传统货物贸易、服务贸易向数字贸易演进。作为数字技术与国际贸易深度融合的产物，数字贸易正对贸易模式、贸易结构和世界贸易格局产生深刻影响。数字经贸规则的构建与合作引发各方高度关注。



扫描二维码
阅读全文

2023 年 11 月 23 日至 27 日，第二届全球数字贸易博览会在浙江杭州举行。在 11 月 24 日上午的全球数字贸易法治论坛上，中国信息通信研究院（简称“中国信通院”）副总工程师何伟发布了《全球数字经贸规则年度观察报告（2023 年）》。

这是中国信通院第二年发布相关领域研究成果，总结当前数字经贸规则总体发展态势，梳理关键规则的演进和走向，提出深化数字经贸国际合作建议，希望能为各界了解数字经贸规则领域的趋势和动态提供参考。

报告核心观点

1. 各方高度重视数字经贸规则体系构建。截至 2023 年上半年，全球签署超 130 个数字协定，包括双多边自贸协定（FTA）及数字经济专门协定。数字经贸规则体系主要包含三类规则：传统货物、服务贸易规则持续演变为适应数字贸易发展的规则；围绕数字技术、数据、数字基础设施和数字平台等的开放与监管规则；促进数字化转型、数字营商环境互信的规则。

2. 数字经贸机制呈现四大动向。一是多边框架下各方谈判取得积极进展，WTO 多边电子商务谈判实质性推进；二是双边及区域协定拓宽高标准数字经贸规则网络，规则议题水平更高、范围更广、约束性更强；三是各国通过政府间高层协调机制，推动多元化数字框架协议或倡议，成为构建经贸合作网络的新方式；四是“全球南方”尝试参与数字经贸网络，成为全球数字合作重要力量。

3. 数字经贸规则凸显五大态势。一是跨境数据流动规则强化互操作性，建立更紧密机制安排；二是数字产品非歧视待遇分歧犹在，各方围绕产品界定、分类意见难以协调统一；三是数字赋能传统贸易融合发展成效显著，新技术推动数字贸易便利化深度广度加大；四是数字化转

型规则优化创新环境，数据开放、监管创新成为规则制定新共识；五是供应链弹性规则重要性日益凸显，强调信息共享和机制保障。

4.构建开放、包容的全球数字经贸规则体系面临三大挑战。数字贸易发展马太效应显现，规则话语权集中；贸易保护主义抬头，数字经贸规则碎片化趋势凸显；边境后规则日渐增多，对各国数字治理能力提出更高要求。

5.各方围绕数字规则的合作与博弈将持续深化。下一步，建议一是加速科技成果共享，持续推进国际数字产业、监管合作，弥合数字鸿沟，共享数字经贸发展红利；二是提升重点数字经贸规则互操作性，增加各方共同关注的发展性规则议题，推进构建包容性数字经贸规则体系；三是秉持网络空间命运共同体理念，推动构建开放型世界经济和多边共治的数字贸易国际规则体系。

报告目录

一、数字经贸规则体系伴随数字贸易协同发展

- (一) 围绕数字贸易的经贸规则体系逐步构建
- (二) 数字经贸规则面临的新诉求新挑战

二、数字经贸规则机制进展

- (一) 多边框架下数字经贸规则取得积极进展
- (二) 双边及区域协定拓宽高标准数字经贸规则网络
- (三) 多样性数字框架协议成为灵活合作重要方式
- (四) “全球南方”成为全球数字经贸合作重要力量

三、数字经贸关键规则最新走向

- (一) 跨境数据流动规则强化互操作性
- (二) 数字产品非歧视待遇规则成为重要谈判议题
- (三) 数字赋能传统贸易发展成效显著
- (四) 数字化转型新规则助力创新环境优化
- (五) 供应链弹性规则推进“友岸外包”

四、发展建议

- (一) 强化数字领域国际合作，共享数字经贸发展红利
- (二) 构建包容性数字规则体系，拓展普惠数字经贸网络
- (三) 践行真正的多边主义，引领各方共商共建数字规则

(来源：中国信通院)

贵州省大数据发展促进会

GuiZhou Big Data Development Promotion Association, GZBDDPA



贵州省大数据发展促进会是 2019 年 5 月经贵州省民政厅注册登记，贵州省大数据发展管理局作为主管部门，由中电科大数据研究院有限公司、云上贵州大数据产业发展有限公司、贵阳块数据城市建设有限公司、贵州阿里云计算有限公司、贵州白山云科技股份有限公司、满帮集团等六家企业发起成立，全省大数据和数字经济相关领域重点企业、科研院所、咨询机构、社会团体及个人组成的区域性、专业性、非营利性社会组织。

目前共有会员单位 180 余家，涵盖数据研发、数据生产、数据加工、软件开发、网络服务、信息处理、通信设施等各类企业，专家委员会共有 120 余位咨询专家，主要任务为搭建政府与会员单位沟通的桥梁、提供决策咨询和服务、促进合作和交流、组织专题研究、推动产业聚集发展、开展培训宣传、落实各级政府和部门交办的其他任务等，助力全省行业和企业创新发展。

贵阳智能大数据战略研究院

Guiyang Artificial Intelligence and Big Data Strategy Institute, GIDI



贵阳智能大数据战略研究院是由贵阳创新驱动发展战略研究院发起成立，贵阳市大数据发展管理局主管，贵阳市民政局注册登记的具有独立法人资格的跨学科、专业化、开放型非营利性智库机构。主要业务范围包括：开展大数据理论创新、地方立法、政策制度、技术标准等研究咨询与调查服务；开展数字经济、数字社会、数字政府、数字法治、数字安全等研究咨询与调查服务；开展数字化转型、产业经济发展、区域发展战略、科技成果转化等研究咨询服务；开展数字技术与实体经济、社会治理、生态文明与可持续发展等融合战略研究咨询服务；开展党委政府交办和符合章程规定的其他服务。

自成立以来，参与研究出版了《数典》《中国数谷》《大数据蓝皮书》《区块链》《数权法》《主权区块链》等 80 余部公开出版物；深度参与《贵州省大数据发展应用促进条例》《贵阳市政府数据共享开放条例》等地方性大数据立法研究；在产业经济、数字经济、绿色金融、双碳战略、健康医药等领域，开展战略规划、决策咨询、政策研究、调查评估和宣传推广等各级各类研究咨询课题项目 300 余项，为政府部门及行业企业提供决策服务。