



浙江：到2027年虚拟现实产业规模超千亿元

本报记者 吴丽琳

近日，浙江印发了《浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2023—2027年）》（以下简称《行动计划》），提出到2027年，浙江虚拟现实及相关产业规模超过1000亿元。

为实现该目标，《行动计划》确定了推进创新链产业链融合、提升产业竞争优势、打造企业梯度培育体系、构建产业集聚发展平台和开放建设典型应用场景五大重点任务11项具体措施，其中包括关键核心技术融合创新工程、全产业链条供给提升工程、虚拟智造场景建设工程、新型消费场景建设工程、智慧城市场景建设工程等五大工程。

推动全产业链供给能力大幅提升

《行动计划》强调，到2027年，浙江虚拟现实产业创新能力显著增强。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，主导或参与制定国家、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。

重点推进创新链产业链融合，一方面，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。

另一方面，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。

在提升产业竞争优势方面，要加速软硬件产品迭代升级。编制发布浙江虚拟现实产品清单、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

到2027年，浙江基本形成产学研用深度融合的虚拟现实创新体系。

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。

此外，还应加强数字内容供给。立足浙江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。

到2027年，浙江将培育具有较强竞争力和影响力的虚拟现实骨干企业10家以上。

培育具有较强竞争力的骨干企业

《行动计划》指出，到2027年，浙江将培育具有较强竞争力和影响力的虚拟现实骨干企业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，促进产业快速集聚发展。

在打造企业梯度培育体系方面，一是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。积极吸引国内外虚拟现实龙头企业、浙江落地区域总部、研发中心，不断提升虚拟现实产业能级。

二是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。

在构建产业集聚发展平台方面，一是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。

二是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持平台，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/元宇宙体验馆中心，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。

到2027年，浙江将形成虚拟现实创新示范应用场景30个以上、融合应用案例100个以上。

打造一批创新示范应用场景

《行动计划》要求，开放建设典型应用场景，推动融合应用不断深化。到2027年，浙江在工业生产、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。具体包括虚拟智造场景建设工程、新型消费场景建设工程和智

慧城市场景建设工程，以及以下三项具体举措。

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。

打造新型消费场景。发挥浙江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。

布局智慧城市场景应用。推动

京津冀协同打造网络安全产业集群

本报讯 12月1日，2023年京津冀产业链供应链大会网络安全和工业互联网产业主题推介会在北京举办。京津冀网络安全产业集群促进组织在会上成立。

大会还公布了京津冀网络安全和工业互联网产业链供应链协同生态圈构建计划，发布了京津冀“网络安全和工业互联网”产业链图谱，为指导京津冀三地产业优化布局、“建链、延链、补链、强链”协同发展提供了顶层机制规划和方向指引，进一步推进京津冀网络安全和工业互联网产业向广度和深度拓展。

网络安全是推进京津冀产业协同发展的基础底座和关键保障。

记者在会上了解到，北京市正

在大力推动国家网络安全产业园区建设，现已初步形成海淀园、通州园、经开区信创园“三园协同、多点联动、辐射全国”的总体布局。

天津市正在加快推进新一代信息技术与制造业深度融合，打造具有世界影响力的网络安全产业策源地、集聚高地、协同高地。

河北省正在加快建设张家口全国一体化算力网络京津冀枢纽节点，打造廊坊、保定、雄安新区等大数据产业集群，推动京津冀网络安全和工业互联网产业链供应链精准对接，加快京津冀工业互联网协同发展示范区建设，着力提升京津冀网络安全和工业互联网产业链供应链的韧性和安全水平。

（徐恒）

山东5G基站突破20万个

本报讯 2023年，山东省通信管理局组织全行业大力开展“强基赋能 千兆山东”建设行动，持续提升5G网络供给能力和赋能水平。截至11月30日，全省5G基站规模突破20万个，为打造“千兆山东”、更好赋能山东数字经济高质量发展筑牢了坚实基础。

5G作为支撑数字经济发展的关键新型基础设施，在拉动有效投资、促进信息消费、助力产业新旧动能转换等方面发挥着日益重要的作用。自今年以来，山东通信业抓紧抓实抓细“十四五”系列规划实施，锚定“走在前、开新局”，坚持适度超前部署5G网络，扎实做好“建、用、研”文章，推动5G赋能全省千行百业，取得了显著成效。

据了解，山东通信业始终将5G

建设作为“一号工程”，全力打造精品网络。今年5G投资达77.2亿元，居全国第二位，建成开通5G基站20.2万个，基站规模居全国第四位。持续提升5G网络覆盖的广度、深度、厚度，16市乡镇及以上行政区已实现全覆盖，重点应用区域、高流量场景基本实现深度覆盖。同时，山东通信业充分发挥5G技术优势，今年在制造业、能源、医疗、教育等领域新发展5G应用项目500个以上；持续加大科技创新投入力度，建立健全创新机制，深化5G领域产学研结合，积极培育山东良好5G产业生态。

下一步，山东省通信管理局将积极推动5G网络建设和规模化应用向纵深发展，更好赋能山东新型工业化和数字经济发展。（鲁文）

重庆印发智能网联新能源汽车零部件产业集群方案

本报讯 日前，重庆印发了《重庆智能网联新能源汽车零部件产业集群提升专项行动方案（2023—2027年）》（以下简称《行动方案》），提出到2027年，持续聚集国内外知名企业，做强做优现有企业，培育一批专精特新“小巨人”企业，打造一批在全国细分领域领先的链主企业，产业基础进一步夯实，产业链供应链水平显著提升，建成跨域融合、上下协同、互利共赢、全国领先的智能网联新能源汽车零部件产业集群，全市智能网联新能源汽车零部件产业营业收入达到7000亿元，累计新增新型智能网联新能源汽车零部件企业800家。

《行动方案》明确了十大重点任务。一是加强整零协同。到2027年，重庆市智能网联新能源汽车零部件本地配套率提高30个百分点。二是加快传统零部件企业转型升级。到2027年，重庆市传统汽车零部件企业累计完成智能网联和新能源化转型升级500家，累计新建10家智能工厂和100个数字化车间。三是促进行业融合。到2027年，重庆市累计推动200家汽车制造业以外的跨界企业生产智能网联新能源汽车零部件。四是强化招商引资。到2027年，重庆市智能网联新能源汽车零部件行业累计新招引

企业300个，建成特色产业园20个。五是培育行业优质企业。到2027年，争取1家重庆企业进入全国汽车零部件企业十强、3家进入全国汽车零部件企业百强，重庆市智能网联新能源汽车零部件行业的专精特新企业达到300家。六是提升自主创新能力。到2027年，重庆市智能网联新能源汽车零部件行业累计突破核心技术50项以上，建成国家级企业技术中心5个、市级企业技术中心50个，高新技术企业达到1000家以上。七是夯实人才支撑基础。到2027年，重庆市智能网联新能源汽车零部件领域引进国家级人才工程项目专家500人，急需紧缺人才5万人，累计培养本科、专科、中职毕业生32万人。八是发展生产性服务业。到2027年，重庆市智能网联新能源汽车产业综合及专业联盟达到10个，上市企业达到15家。九是优化空间布局。到2027年，渝西地区智能网联新能源汽车零部件企业达到1000家，产值达到4000亿元。十是加强开放合作。到2027年，川渝两地智能网联新能源汽车零部件综合本地配套率达到70%；重庆市智能网联新能源汽车零部件出口规模达到200亿元，累计引进外资项目50个。（晓文）

四川发布数字经济综合发展水平评估报告

本报讯 近日，四川发布了《四川省数字经济综合发展水平评估报告（2023年）》（以下简称《报告》），《报告》从数字基础设施建设、数字产业化发展、数字化效率提升、数字治理服务水平、发展环境营造水平等五个方面，综合分析了2022年四川省数字经济发展水平和趋势。

总体来看，四川省数字经济依旧保持了稳健发展，进一步向做强做优做大的方向迈进。2022年，四川省数字经济规模迈上2万亿元台阶，同比名义增长约8%，数字经济占GDP比重超36.5%。据评估结果数据，四川省数字经济发展水平总分86.3、较2021年提升4.7分，各项指标均呈现一定的增长态势。

《报告》显示，从分项指标来

看，四川省数字基础设施发展水平得分88.7，较2021年提升5.1分。其中，成都位居榜单首位，乐山、泸州跟随其后，得分高于全省平均水平。数字产业化发展、数字化效率提升、数字治理服务水平、发展环境营造水平等五个方面，综合分析了2022年四川省数字经济发展水平和趋势。

（文编）

2023首届长三角“5G+工业互联网”大会在绍兴举办

本报讯 12月1日，2023首届长三角“5G+工业互联网”大会在浙江省绍兴市举办。

会议指出，5G与工业互联网的融合将加速数字中国、智慧社会建设，加速中国新型工业化进程，为中国经济发展注入新动能。5G与工业互联网是新型工业化建设的重要支撑。浙江一直以来高度重视“5G+工业互联网”创新发展，始终以5G和工业互联网作为关键载体，突出数实融合，推动5G+工业互联网融合应用新技术新场景新模式向

工业生产各领域各环节深度拓展，驱动生产方式升级，赋能产业数字化转型和新型工业化进程。全省累计建成5G基站22万个，每万人拥有5G基站数超过33个；培育省级未来工厂、智能工厂（数字化车间）653家、省级工业互联网平台535家，百亿元以上产业集群“产业大脑”应用和工业互联网平台覆盖率已达到50%左右；全省规上工业企业数字化改造覆盖率达72.63%，产业数字化水平持续演进升级。

在会上，中国工程院院士李培

根以《工业互联网助力企业高质量发展》为题发表主题演讲。他以多个具体案例阐述了企业应该树立正确的质量观。他认为，高质量发展不仅包括产品质量，还包含制造工艺过程质量，是广义的企业高质量。此外，高质量应该是低碳的，且需要利用精益思维来改善。而这些都需要工业互联网、大数据、AI等数字技术的支撑，需要在数字空间思考和实现制造业的高质量发展。

在会上，举行了首届长三角“5G+工业互联网”大赛颁奖仪式。大赛共

设置浙江、上海、江苏、安徽四个赛区，面向原材料、装备、消费品等行业设置三大赛道，吸引了来自长三角区域的近400家企业、1000余人参赛。

大会现场，还发布了《浙江省“5G+工业互联网”发展白皮书》和“5G+工业互联网”服务平台，举办了三省一市协会共同推动“5G+工业互联网”服务生态一体化及绍兴市“5G+工业互联网”项目两场签约仪式。同时，大会还为30家企业进行了2023年度浙江省5G全连接工厂授牌仪式。（祝健）