

深化新一代信息技术与制造业融合发展系列报道

西藏：强基础育产业促融合提质量 加快推进产业数字化发展

西藏自治区经济和信息化厅党组书记 格桑

近年来，西藏自治区顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，打基础调结构转方式促发展，积极推进高原特色产业生产方式变革，夯实融合发展基础支撑，加快推进新一代信息技术和高原特色产业融合发展、高质量发展，成效明显。

健全组织保障 不断完善政策支撑

推动成立西藏自治区信息产业发展领导小组、自治区高新数字产业专项推进组，办公室设在区经济和信息化厅，协调解决信息化与数字经济发展中的重大问题，组织保障能力不断增强。制定出台数字西藏、智慧西藏建设实施方案、《西藏自治区数字经济发展规划(2020—2025年)》《关于推进5G网络发展的实施意见》《西藏自治区进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的实施方案》《西藏自治区深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的实施方案》《西藏自治区工业互联网三年行动计划》，以及统筹推进各地(市)信息化建设、加快产业数字化转型发展的一系列重大规划、政策，政策体系不断完善。

加快基础建设 不断夯实发展根基

一是加快推进5G网络基站建设及试点应用。支持三大运营商及铁塔公司在全区广泛开展5G网络基站建设，全区已建成5G基站近4000个，并持续推动各地(市)主城区5G网络基站广泛覆盖和重点企业、园区等5G应用场景重点区域深度覆盖。积极推进5G试点应用，5G登顶珠峰并向全球直播珠峰景象，山南市乃东区建成全区首个县级5G应用融媒体中心，自治区人民医院、拉萨市人民医院开展“5G智慧医疗”试点，玉龙铜业开展“5G+智慧矿山”建设，在拉萨市城关区幸福社区依托5G网络开展智慧停车、

- 西藏组织实施自治区大数据运营中心工程建设，进一步提高全区数据采集、分析能力。
● 西藏产业数字化进程加快推进，信息化和工业化融合发展水平不断提高。
● 成立西藏大学“西藏自治区藏文信息技术人工智能重点实验室”，具有西藏特色的数字产业加速形成。
● 西藏将以信息化、数字化为抓手，着力加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设。

智慧康养、社区电商等“智慧社区”试点，5G赋能西藏经济社会发展态势正在形成。

二是积极推进国际网络节点建设。深入贯彻落实中央第七次西藏工作座谈会关于“支持建设国际通信出入口局并配置相应带宽，打造拉萨大数据核心节点”工作部署，在工信部批准支持下投资2200万元建设拉萨区域性国际通信业务出入口局，预计今年年底具备加载业务条件，不断拓展南亚市场。

三是深化推动大数据中心建设。立足西藏气温寒冷、空气洁净等优势，支持建设宁算大数据中心、移动拉萨大数据中心，组织实施自治区大数据运营中心工程建设，进一步提高全区数据采集、分析能力，宁算数据中心被工信部等部委评为2020年国家绿色数据中心。

推动融合发展 引导产业数字化转型

产业数字化进程加快推进，信息化和工业化融合发展水平不断提高，高分卫星应用、玉龙铜业技术改造、华泰龙智能制造等产业转型项目共获得国家补助资金近亿元，38个“科技助力经济2020”重点专项项目总投资8600万元，助力相关行业数字化应用进一步深化，科技创新能力进一步提升。华泰龙矿业“数字矿山”项目、“地球第三极”产品

溯源及优选平台等一批数字化转型项目投入运行。西藏华新水泥、西藏中材祁连山智能化生产系统建设完成。包装饮用水产业生产自动化水平达到全国先进水平。邦锦镁朵藏毯编织实现计算机辅助设计。藏药集团、奇正藏药等实现藏药质量追溯。截至2020年年底，全区高新技术企业达到50家，科技型中小企业达84家，国家级企业技术中心和工程实验室9个，科技企业孵化器11家。西藏华泰龙被认定为国家高新技术企业和国家技术创新示范企业。积极推进西藏自治区工业互联网公共服务平台建设，前期组织专家调研组深入西藏自治区各地(市)、各企业开展调研，目前西藏自治区工业互联网公共服务平台正开展可行性研究报告编制工作。

支持数字产业化 不断培育增长新支撑

全区软件和信息技术服务企业达300余家。“中国长城(西藏)信息技术应用创新基地项目”竣工投产，“高原红”系列长城牌电脑整机产品正式下线，填补了西藏电子信息产品制造业的空白。全区信创适配中心已建成运行。规划部署7万个机架的云计算数据中心——宁算大数据中心(一期)一阶段项目建成运行，宁算云正式上线。华为、京东、中国电子等一批国内大型知名企业赴藏

合作发展，助力西藏信息化建设。成立西藏大学“西藏自治区藏文信息技术人工智能重点实验室”，藏汉双向机器翻译、藏语音智能识别软件、轻松学藏语等软件实现了商业化应用，具有西藏特色的数字产业加速形成。

以信息化数字化为抓手 着力加快新型基础设施建设

下一步，西藏自治区将深入贯彻落实2020年6月中央深改委第十四次会议审议通过的《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》精神，结合西藏资源特色和产业基础，以信息化、数字化为抓手，着力加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设，着力促进互联网、云计算、大数据、人工智能与高原特色产业深度融合，积极谋划信息化建设和数字经济开放合作，进一步推动新一代信息技术和制造业融合发展。

一是构筑数字经济发展新格局。按照《西藏自治区数字经济发展规划(2020—2025年)》和《西藏自治区“十四五”时期信息化发展规划》要求，立足西藏产业发展基础和生产力布局，不断强化特色数字信息产业集聚，构建拉萨山南藏中“核心”高地、日喀则林芝“两翼”辐射带、昌都那曲阿里“多点”突破，谋划建设“南亚数字大通道”的“一核

两翼多点一通道”数字经济发展格局。

二是继续加快基础设施建设。抢抓“新基建”重大机遇。统筹推进5G、大数据中心、物联网、工业互联网等数字应用基础设施建设，加快构建数据资源体系，不断加强网络安全与信息化保障能力，强化数字基础支撑能力。加快网络升级改造。鼓励重点工业企业对内部网络开展以太网化、无线化、扁平化、柔性化等技术改造，推动高带宽虚拟专网、PON(工业无源光网络)、4G/5G、NB-IoT(窄带物联网)、NGB-W(下一代无线智能网)、NFV(网络虚拟化)的工业应用。推动工业企业开展基于IPv6(互联网协议第六版)的IP化网络改造，实现机器、设备、部件、系统间的数据联通和灵活组网、更深层次的互联。推动标识解析建设。围绕实现人与物、物与物之间的通信寻址，推动工业企业依托现有互联网域名系统及物联网标识系统进行升级改造，积极推进建设工业互联网标识解析二级节点。

三是推进两化融合发展。支持工业企业构建面向生产制造流程的无线传感网、视频监控网、物流配送网等工业应用网络，促进传感器、工业控制系统、物流设备等进行连接与集成，逐步实现人机之间、机器之间、工厂之间的互联。支持企业提高设备、产品以及生产过程中的数据自动采集和大数据分析能力，加快发展基于大数据分析的精准生产、精准营销、精准物流和精准市场决策等智能化服务。鼓励企业依托自身能力开展工业大数据分析、远程监控、质量追溯和预测性维护等新模式应用，不断提升工业企业智能化水平。推动低成本、模块化工业互联网设备和系统在中小企业中的应用，提升中小企业数字化、网络化基础能力。

四是培育打造工业互联网平台体系。引导行业龙头企业，加快推进自身产品、工业知识、经验、技术的软件化，推动自身研发设计、生产制造、测试检测能力的在线化，借助工业云平台向行业内企业开放自身能力，提供即插即用的解决方案。鼓励电信运营企业与系统解决方案商、系统集成商合作，打造工业互联网公共服务平台，为中小企业提供产品远程监控、故障诊断、财务管理、运营管理等工业微服务，帮助中小企业提升信息化水平。

甘肃：以工业互联网为抓手 推动产业数字化转型升级

甘肃省工业和信息化厅党组书记、厅长 臧秋华

2020年6月30日，中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过了《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》，提出将进一步加快制造业数字化、网络化、智能化步伐，加速“中国制造”向“中国智造”转型。

站在新一代信息技术引领的新一轮科技革命和产业变革加速兴起的重要机遇期，甘肃牢固树立新发展理念，以工业互联网为抓手，促进传统产业转型升级，延长产业链条，促进产业集群发展，引领全省工业向中高端迈进。

深化认识，提高站位 做好推进工业互联网创新发展谋篇布局

从国际上看，随着世界各国特别是发达国家纷纷出台支持新兴产业的战略举措，新兴技术将在世界各国不断涌现，各国对新兴产业发展主导权、控制权的争夺将更加激烈。当前，我国工业互联网发展步入快车道，成为制造业转型升级、发展智能制造的核心。

甘肃省切实以习近平总书记考察甘肃讲话和指示精神作为根本遵循，按照要围绕强龙头、补链条、聚集群，加快改造传统产业，大力培育新兴产业，推动创新要素集聚，激发实体经济活力，形成更具竞争力的产业格局的指示精神，全力加快5G网络建设和融合应用，坚持从工业互联网平台“供给侧”和“需求侧”两端发力，加快行业领域与信息化深度融合，加大整合大数据信息资源力度，加强以工业互联网为代表的新型基础设施建设，助力稳投资、扩内需，支撑经济社会数字化转型，实现高质量发展。

- 甘肃持续加快发展工业互联网，推进网络、平台、安全三大体系建设。
● 甘肃加快信息通信基础实施建设，提升通信基础设施综合服务能力。
● 甘肃大力培育行业云应用服务平台，大力发展行业化定制的云计算应用和服务。
● 甘肃加快推进AI、区块链、大数据、云计算、边缘计算等新一代信息技术与工业互联网的融合发展。

聚焦行业，开创特色 利用工业互联网技术赋能传统产业

在国家政策的指引下，甘肃持续加快发展工业互联网，推进网络、平台、安全三大体系建设，营造良好的产业发展环境，加快与制造业融合步伐，工业互联网已成为推动甘肃省传统产业转型升级的重要抓手。

(一)推动工业互联网基础建设 一是打牢政策体系基础。2020年印发了《甘肃省5G建设及应用专项实施方案》，加快“数字甘肃”建设，打造“一带一路”信息制高点，充分发挥5G、工业互联网等数字基础设施的倍增赋能效应和带动作用，培植壮大经济发展新动能。正在编制的《甘肃省“十四五”工业互联网发展规划》，提出争取到2025年，全省工业互联网新型基础设施建设取得显著成效，各领域融合应用持续拓展深化，产业生态不断壮大，安全保障能力稳步提升，基本建成西北地区产业转型的新高地。

二是加快信息通信基础实施建设。提升通信基础设施综合服务能力。按照基础电信运营企业自建一批、园区企业共建一

批、社会公共资源开放利用一批等方式，加快推进5G组网建设。

三是推进甘肃省“工业互联网标识解析二级节点(兰州)”项目建设，构建服务全省的标识解析基础平台，为工业互联网应用夯实基础。

(二)推动工业互联网平台建设 一是大力培育行业云应用服务平台，大力发展行业化定制的云计算应用和服务，促进全省云计算、物联网、大数据在工业企业的深度应用和创新应用。

二是推进酒钢集团、金川集团、白银集团、兰石集团等公司，开展关键设备自动化改造、主产线数字化升级、企业内网安全防护等方面的技术研究和探索实践。酒钢西沟矿5G智慧矿山项目荣获工信部第三届“绽放杯”5G应用征集大赛智慧园区专题赛一等奖，金川集团公司网络安全防护平台系统开发项目获得工信部专项资金支持，兰石集团“兰石云”工业互联网平台项目获得制造业与互联网融合发展试点称号。

三是搭建兰州、白银等地区区域综合服务工业互联网平台，推动两市在工业与互联网相互融合、云资源共享方面的进程，助推企业智能化、数字化改造，宣传推广智能制造典型经验和模式。

(三)推动工业互联网融合应用

一是切实以工业互联网为重要抓手，助推石化产业、冶金产业、有色金属产业、煤炭产业、建材产业的“高端化、智能化、绿色化”改造，鼓励工业新基建云服务平台向跨行业跨领域平台发展，促进传统产业转型升级，推动产业迈向中高端。

二是支持龙头企业和工业互联网平台运营单位牵头建设行业级标识解析节点，开展基于标识服务的关键产品追溯、全生命周期管理、供应链协同等应用创新。加快建立并推广适应工业互联网和智能制造应用场景需求的设备、产品标识标准体系。

三是支持企业加快提升工业互联网内外网服务质量，帮助省内生产设备联网率60%以上的重点企业，聚焦供应链系统和生产系统的精准对接、产品全生命周期管理和智能化服务，建成2~3个可复制的企业级工业互联网平台。

夯实基础，开拓创新 持续推动产业数字化转型升级

一是推进工业互联网基础升级。围绕

低时延、高可靠、广覆盖的网络需求，共建共享加快5G独立组网规模化部署，实现全省重点产业园区、工业企业高质量外网的连续覆盖。面向石化、冶金、有色等重点行业，在重点行业和区域建设标识解析二级节点，推进甘肃省制造业企业节点升级改造并接入工业互联网标识解析体系。推进丝绸之路信息港数据中心分级、分区域建设，有序扩大金昌紫金云大数据中心等首批数据中心建设规模，推进丝绸之路信息港多元业务云平台、政务云平台和鲲鹏云平台，不断提高利用率。

二是推进工业互联网平台升级。推动金川、白银、酒钢与ICT企业深度合作，面向有色冶金、装备制造等重点领域，建设甘肃省行业级工业互联网平台，推动产业链上下游协同，共同打造示范性产业集群。鼓励其先行先试，利用工业互联网平台将自身设计、研发、制造、采购等业务流程向产业链上下游延伸，通过共享资本、技术、人才等资源和平台，有力支持中小企业开展数字化转型升级。围绕“东数西算”需求，引入和培育一批工业大数据资源提供商、软硬件产品服务商和应用提供商，建立面向全国的大数据服务产业体系。

三是强化工业互联网创新应用。加快推进人工智能、区块链、大数据、云计算、边缘计算、数字孪生等新一代信息技术与工业互联网的融合发展，推动技术创新与应用由点及面普及推广，相互促进、相互迭代，构建工业互联网服务体系，助力工业互联网更大范围、更高效、更加精准地优化生产和服务资源配置。鼓励工业龙头企业与科研院所、高校合作，围绕工业控制、工业软件、工业网络、工业信息安全、边缘智能、工业大数据分析、工业互联网建模、工业应用开发、开源平台等工业互联网关键核心技术供给及产业化应用开展攻关。

未来五年，我们将重点围绕工业互联网，继续抢抓先机，真抓实干，持续推动甘肃产业转型升级，谱写富民兴陇新篇章。