

# 云南省人民政府文件

云政发〔2019〕27号

---

## 云南省人民政府关于印发云南省新一代 人工智能发展规划的通知

各州、市人民政府，省直各委、办、厅、局：

现将《云南省新一代人工智能发展规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

云南省人民政府

2019年11月18日

（此件公开发布）

# 云南省新一代人工智能发展规划

为贯彻落实《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35号）精神，抢抓人工智能发展战略机遇，推动新一代人工智能技术在我省经济社会各领域应用和推广，带动产业生态体系建设，促进新旧动能转化，培育发展新动能，制定本规划。

## 一、我省发展新一代人工智能的紧迫性和必要性

人工智能是国际竞争新焦点、经济发展新引擎、社会建设新机遇。人工智能经过60多年的演进，在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术以及经济社会发展强烈需求的共同驱动下，进入了具备深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征的新发展阶段。新一代人工智能作为引领未来科技创新发展的变革性技术，成为世界主要发达国家提升国家竞争力和维护国家安全的重大战略。我国高度重视人工智能发展，明确提出以加快人工智能与经济、社会、国防深度融合为主线，以提升新一代人工智能科技创新能力为主攻方向，加快建设创新型国家和世界科技强国，并出台了一系列把握方向、抢占先机的政策措施。

我省人工智能发展具备一定基础，发展空间广阔。经过多年

发展，我省拥有基础材料、半导体功能材料、光电子器件、传感元件、显示器件、工业电子装备、数控机床等与人工智能有关的产业基础；在人工智能数据资源、计算资源、应用技术工具、垂直领域解决方案等多个环节已有所布局；一批重点骨干企业在智能机器人、数字化车间、智能制造、智能环保、智能交通、智慧旅游、智慧灾害防控、数字农业、智慧公共安全、智慧医疗、感知物流、智慧城市等领域开展了应用，获得了广泛关注与认可。随着国家“一带一路”建设深入推进及“数字云南”的加快部署，我省区位优势和发展潜力进一步凸显，生物特征识别、自然语言理解、多语种机器翻译等人工智能技术在智慧旅游、公共安全、跨境贸易、跨境物流等领域有非常大的应用潜力，但也存在整体创新能力不足、关联产业薄弱、龙头企业缺乏、应用程度不够等问题。

充分发挥新一代人工智能的赋能作用，将为我省经济社会发展带来新机遇。新一代人工智能作为一项变革性技术，与社会经济各领域的应用结合，会产生效率倍增的赋能作用。面对世界经济发展新形势新挑战和我国在新一代人工智能领域的战略部署，我省必须统一认识，结合民族团结进步示范区、生态文明建设排头兵、面向南亚东南亚辐射中心的定位要求，抓住发展机遇，加快人工智能发展。要主动求变应变，顺应发展趋势，把握发展特点，坚持以应用换市场、以应用换产业的发展路径，鼓励支持人工智能技术和产品在经济社会各领域的应用，助力传统产业提升

和新兴产业培育，努力打造世界一流“三张牌”，构建数字经济体系，促进社会治理和公共服务水平提高，不断缩小与发达地区的差距，助力我省高质量跨越式发展。

## 二、总体思路

### （一）发展思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，坚持新发展理念，抢抓数字经济机遇，全力推进“数字云南”建设，以优化信息基础设施建设为支撑，以丰富人工智能技术应用为先导，以实施“一部手机”系列项目和重点示范工程为抓手，以实现数据汇聚和共享为突破，构建开放协同的人工智能科技创新体系，推进人工智能、云计算、大数据、物联网、移动互联网、区块链等新兴技术的综合应用以及与实体经济、政府治理、公共服务等方面的深度融合，促进新旧动能转换和我省高质量跨越式发展。

### （二）基本原则

政府引导，统筹布局。充分发挥政府在规划、政策、环境等方面的引导作用，积极争取国家优势资源支持，统筹推进重大项目、重点工程、重大布局，奠定人工智能和数字经济发展基础。

市场主导，应用驱动。以市场需求和科技发展方向为引领，以人工智能技术在我省经济社会多领域应用为切入点，以市场化运作为主要方式，带动研发攻关和产业培育，形成创新链和产业

链深度融合。

人才为本，分类引导。提高人工智能人才培引和市场需求的结合度，加大政策对各类人才的激励程度，发挥人才的创新创造积极性。分类施策人工智能理论研究和应用技术创新，促进科技成果转化。

重点突破，开放发展。推进人工智能技术在旅游、能源、农业、制造、政务、公安、城市、医疗、教育、交通、环保、林业等重点领域的示范应用，实现人工智能的赋能作用。积极发挥区位优势，发展面向南亚东南亚的人工智能应用产业。

### （三）主要目标

到 2020 年，我省新一代人工智能技术应用取得阶段性进展，示范领域进一步拓展，智能产业生态开始形成。网络基础设施持续优化升级，重要场景和重点景区实现 5G 网络覆盖，窄带物联网（NB-IoT）和工业互联网基础设施基本建立。

到 2025 年，云南省新一代人工智能产业体系日益完备，部分特色领域达到全国先进水平，科技创新体系逐步完善，面向云南周边、南亚东南亚地区输出人工智能技术产品和应用服务。大数据、高效能计算、边缘计算等人工智能基础设施达到一定水平。

到 2030 年，形成涵盖核心技术、关键系统、支撑平台和智能应用的较为完备的新一代人工智能产业体系。

## 三、主要任务

积极顺应新一代人工智能发展态势，鼓励人工智能技术在经济社会领域的应用，拓展重点领域应用深度和广度，立足云南优势和特色，构建创新体系，培育发展智能新兴产业和创新企业，营造可持续发展的人工智能研发应用环境。

### （一）大力推动人工智能示范应用

结合云南支柱产业基础和发展优势，推进人工智能示范应用，选择社会治理与民生服务相关重点领域积极推进人工智能技术应用示范，尽快形成示范带动效果，提升智能化应用水平，促进云南智能经济、智能社会发展。

1. 加快优势产业智能化升级。推动计算机视觉、自然语言处理、认知计算、知识计算引擎与知识服务技术、智能机器人、智能客服等人工智能技术产品在生产制造、营销推广、质量保障、精细服务、产品溯源等全产业链规模应用，推进智慧旅游、智慧能源、数字农业、智能制造4大板块人工智能技术应用，着力提升我省特色优势产业智能化水平。

（1）智慧旅游。充分发挥“一部手机游云南”平台的标杆示范作用，促进物联网、生物特征识别、智能语音交互、情感计算、智能导航导览、多语言实时翻译、虚拟现实、增强现实、自动驾驶、视频识别、预测预警、决策支持、精准营销等人工智能技术在文化和旅游行业的推广应用，促进我省智慧旅游发展。实现人工智能技术对旅游大数据的深度分析，持续优化提升旅游综合服务平台与监管平台功能布局，优化旅游公共服务资源配置，

不断提升旅游便捷化智慧化水平，实现“一部手机游云南”平台从“可用”变为“好用”、旅客爱用，助力打造世界一流“健康生活目的地牌”。建设一批智慧旅游示范城市、智慧旅游特色小镇和智慧旅游景区，推动我省文化和旅游产业转型升级和高质量发展。

(2) 智慧能源。推进物联网、信息物理系统（CPS）、智能无人机、智能机器人、智能电表、智能决策分析、智能传感器、边缘计算等技术产品在智能电网、煤炭安全生产、油气输送等行业的应用和融合创新，促进能源安全生产、储能、用能的预警预测、监测监管、应急处理智慧和能源消费智能化，打造世界一流“绿色能源牌”。加速发展智能电网，推动跨流域、跨区域能源调度，打造区域性国际电力交易平台、能源大数据平台、智慧能效监测平台，构建能源综合服务中心。

(3) 数字农业。充分发挥“一部手机云品荟”平台对做强做优绿色食品产业的积极作用，全力打造世界一流“绿色食品牌”。推进智能传感器、物联网、卫星导航、遥感、空间地理信息等技术在农业生产中应用，加强对农业生产环境的信息采集和监测。依托我省农业农村大数据 5+N 工程，开展花卉、果蔬、咖啡、茶叶等行业大数据、物联网、农副产品质量安全追溯、绿色食品电子身份认证、储运监管、农资服务、智能监测、分析预警等农业智能化应用示范。支持腾冲、红河等现代高效农业示范园建设，示范带动农业生产流程数字化升级，并向数字集成化、高度

自动化和数字农业定制化方向发展。加快符合高原特色现代农业需求的智能农机装备、农产品加工自动装备的研发和应用，提高农业生产加工智能装备水平。推进人工智能技术在病虫害防治、栽培管理、测土配方施肥、应急服务等环节的应用，提高农业科技水平。

(4) 智能制造。推广流程智能制造、离散智能制造、网络化协同制造、远程诊断与运维等新型制造模式。发挥我省烟草、生物医药等领域智能制造和智能装备试点项目的示范作用，推进冶金、化工等流程型行业实现基于模型的先进控制和在线优化；推进装备制造、电子信息等离散型行业建设柔性智能制造单元，提升设备运转效率和产品质量稳定性。引导企业开展高危生产环境中的智能化改造，鼓励企业通过“机器换人”提高生产效率和安全生产、智能化生产水平。推进企业上云和企业流程再造，推进烟草、绿色食品、先进装备制造等领域工业互联网应用示范，培育产品智能检测和全产业链追溯等工业互联网新模式。积极发展基于智能技术应用的自动监测、预警预测、过程诊断、在线管理、产品质量安全追溯等生产性服务业，提升产品安全和服务质量，推进制造业服务化。

2. 全面推进公共服务智能化。应用物联网、人工智能、大数据等新兴技术和产品，推进智慧政务、数字公安、智慧城市、数字医疗、智慧教育、智慧交通、数字环保、数字林业等领域示范带动，逐步构建较为完备的智能化服务体系，为公众提供多元



化、便捷化、个性化、安全化的高品质服务。

(1) 智慧政务。高标准建设“一部手机办事通”平台，提升公共服务数字化供给能力，打造“办事不求人、审批不见面、最多跑一次”的政务服务环境。探索搭建面向全省政府职能部门的通用化、智能化、高效性、便捷性新型政务办公体系，利用智能分析、流程规划等技术，精简跨部门跨层级审批、核准、备案等流程，提升政务办公效率。持续推进人脸识别、智能语音交互等技术产品在自助查询、身份认证等方面的深度应用，提升政府服务的个性化、人性化。大力发展智能政务自助服务终端、智能政务机器人、智能政务 APP 等，构建面向用户的精准化、个性化政务服务体系。开发适于政府服务与决策的人工智能平台，加强政务信息资源整合和公共需求精准预测。研制面向开放环境的决策引擎，在复杂社会问题研判、政策评估、风险预警、应急处置等重大战略决策方面推广应用。

(2) 数字公安。促进人工智能在公共安全领域的深度应用，推动构建公共安全智能化监测预警与控制体系。围绕社会综合治理、新型犯罪侦查、反恐等迫切需求，集成研发及应用多种智能安防、消防与警用产品，建立完善智能化公共安全监测平台，提升治安防控、侦查破案、社会管理、服务群众等能力。积极推进公共安全视频联网应用试点工作，加快重点公共区域安防设备的智能化改造升级。多渠道采集并整合客流、交通、消防设施、通信网络、环境要素、质量标准和水、电、燃气等涉及公共安全的

数据资源，构建公共安全大数据资源服务体系，实现公共安全领域的数据深度共享和业务高效协同。强化基于大数据挖掘分析的人工智能技术在食品安全、重大自然灾害、应急保障等公共安全方面的应用，构建智能化监测预警与综合应对平台。

(3) 智慧城市。推动建筑信息模型（BIM）、数字孪生技术在推动地上建筑物、构筑物、市政公用设施、园林绿化、环境卫生、地下管线、综合管廊等城市设施数字化展示、可视化管理中的应用，构建多元异构数据融合的城市运行管理体系，加强对城市基础设施和重要生态要素的感知。开展以智慧服务终端、智慧充电桩、智能停车系统等为载体的智慧建筑、智慧社区的示范应用，建设高效、智能的城市服务网络。加强大数据、人工智能技术在城市规划中的应用，促进产城结合、城乡融合发展。积极借鉴杭州、南宁等地智慧城市建设经验，从应用需求入手，提高城市管理实效和市民体验。鼓励昆明、玉溪持续推进新型智慧城市建设，积极探索可复制推广的经验做法。

(4) 数字医疗。围绕大健康产业，开展智能医疗新技术、新模式应用，构建安全便捷的智慧康养体系。推进人工智能技术及智能医疗设备在病例筛查、疾病预测、诊疗辅助、辅助制药、健康管理中的应用，让医生更“聪明”。探索远程医疗、智慧医院、互联网医院建设，综合运用虚拟现实、影像识别、智能导诊、医疗影像云等技术，辅助临床诊断，降低就诊成本、提升诊断准确度。推动血糖管理、血压管理、用药提醒等方面的健康管理可穿

戴设备和智能检测监测设备的应用，建立慢病管理系统，实时动态监测健康数据，为居民提供个性化的健康管理方案和定制医疗服务。实施全民健康智能管理，完善人口家庭信息、电子健康档案、语音电子病历和医疗卫生基础资源数据库，构建全省公共卫生大数据监测体系。

(5) 智慧教育。推动搭建基于语音识别、图像识别、大数据等技术应用的智能学习教育平台，推动教育管理、教育教学和教育科研实现智能化、网络化和个性化。推进智能辅导系统(ITS)、无监督学习、虚拟个人助理等智能教育服务。推动数字教材在线开放和移动教育应用软件研发。加快人工智能技术在作业批改、阅卷、辅导答疑、口语学习测试等教学工作中的应用。加强师生教与学行为的伴随式数据采集，智能分析学生成长轨迹，发挥人工智能在促进个性化教育中的作用，提升教育教学质量。

(6) 智慧交通。建设基于建筑信息模型(BIM)的高精度、全要素数字化路网。加快推进智能传感器、计算机视觉、复杂环境识别、导航定位等技术在交通领域的应用。建设智能路侧设施、监测设施，推广交通工具安装智能安全管理装备，加强信息采集处理，提升交通基础设施建管养智能化水平。打造互联互通交通信息系统和公共数据共享平台，推广建设综合交通大脑，实时监测道路交通运行情况，采用异常检测、图像识别、视频分析等技术，辅助开展以数据为基础的智能交通管理和决策，加强交

通风风险隐患主动安全预警。以数字化手段掌控各停车泊位情况，实现“智慧停车”，促进城市和县城静态交通效能整体优化。依托数字化路网，探索车路协同自动驾驶应用试点，推广公路收费站 ETC+无感智能支付，探索基于北斗技术的无站自由流收费试点。结合我省道路交通特点，探索建立城市路网运行指数评价体系。

(7) 数字环保。利用智能监测设备，移动互联网、物联网、地理信息系统（GIS）及三维仿真技术，以水、大气、噪声、土壤、自然植被等各类生态要素为监测因子，构筑覆盖全省的“天地一体化”智能监测网。完善污染物排放在线监测系统，加强对滇池、抚仙湖、洱海、泸沽湖等九大高原湖泊，以及重点流域、水电站库区、自然生态保护区等典型生态区的环保监测。强化生态环境质量监测预报预警能力。加大人工智能技术在废旧资源回收、垃圾处理中的应用，开展废旧资源信息采集、数据分析、流向监测、强化废旧资源回收利用智能化管理，构建网络化废旧资源回收利用体系，推广智能化的循环经济模式。

(8) 数字林业。依托亚洲象智能预警保护体系和森林资源年度监测项目和红外热成像技术优势，推进智能自动识别森林火灾和动植物物种等适用于林业和草原管理的智能传感器研究及应用。结合我省现有的高分卫星林业应用中心的卫星遥感资源和中国林业大数据中心、中国林权交易（收储）中心的林业大数据，构建天、空、地综合智能监测体系，实现集森林、草原、荒漠化

等生态系统和退耕还林、天然林保护、公益林建设、自然保护地管理等生态保护项目一体化的林业资源管理服务平台，在数据收集、信息识别、行政审批和绩效评估过程中推进人工智能应用，实现林业资源管理精准化、实时化和高效化，显著提高我省生物多样性和森林资源状况的监测能力，为我省生态文明建设提供技术保障，为全国生物多样性和森林资源的智能监测提供示范样本。

## （二）积极培育智能新兴产业

结合我省及南亚东南亚市场发展需求，加快开发应用框架、系统解决方案、智能传感器等智能基础软硬件，积极应用多语种软件及多语种人工智能语言处理技术，发展智能制造与机器人、虚拟增强现实、智能驾驶、智能产品制造及服务、多语种信息产业等新兴智能产业。顺应国家集成电路产业集约化发展导向，统筹推进产业链上下游相关项目。

1. 智能机器人产业。发挥我省机器视觉及工业机器人视觉传感器技术、产品、应用等方面研发和生产优势，积极发展面向市场和行业需求的新型视觉智能机器人和相关控制、测量、检测系统。推动无人机飞控、智能机器人动力系统核心零部件等技术研发，形成整机—核心双重驱动效应，积极发展农林植保等无人机整机产品、服务机器人、工业机器人、农业机器人、救灾机器人、小语种智能翻译机等产品。

2. 虚拟现实与增强现实产业。加快虚拟现实及增强现实技

术产品与旅游、教育、文化娱乐等行业的融合应用。推动高性能软件建模、内容拍摄生成、光学器件、增强现实与人机交互、集成环境与工具等关键技术的研发创新。充分发挥我省在红外热成像、微光夜视、微型 OLED 器件等方面的技术和产业优势，加强军民融合，深度发展、积极研发和生产市场前景广阔的 MicroLED 显示屏、光学镜头、红外热成像仪整机等人工智能配套产品，培育壮大产业规模。

3. 智能驾驶产业。结合新能源汽车发展导向，积极承接东部电子信息产业转移，发展车载导航、车载音响、车载显示屏等车载电子和车联网产品，推动道路识别系统、驾驶员分析系统、车辆控制系统等智能辅助驾驶系统的研发和应用推广。推进北斗高精度形变监测在大型结构体的应用以及北斗地基增强站的建设，满足无人驾驶厘米级高精度需求，依托 5G 网络部署和全省高精度高分辨率影像数据资源，发展智能无人驾驶产业。

4. 智能产品制造及服务产业。依托智慧旅游、智慧能源、数字农业、智慧政务、数字公安、智慧城市、数字医疗、智慧交通、数字环保、数字林业等重点示范领域重大项目，引进龙头骨干企业和培育壮大本土企业并重，积极发展支撑新一代物联网的高灵敏度、高可靠性智能传感器件及终端产品制造集成、定制软件系统开发、平台及运维服务、数据挖掘、预测预警等新兴制造及数据服务产业。

5. 多语种软件信息服务业。发挥我省民族语言和面向南亚

东南亚小语种信息技术优势，加快应用基础研究和技术创新，组织省内外骨干企业和高校联合，加速推进多语种软件开发、自然语言处理技术开发，积极申请国家多语种软件及多语种人工智能产业示范园落户我省，发展软硬件研发制造、信息技术服务、文化内容服务等，壮大面向南亚东南亚的多语种软件及多语种人工智能产业。

### （三）构建开放协同的人工智能科技创新体系

加强人工智能创新能力建设，推进人工智能关键技术 in 特定领域应用的创新研究和适用技术、产品、系统的研发及产业化升级，完善人工智能基础研究。打造研发公共服务平台和应用技术平台。探索开展人工智能创新试验，推动成果转化、重大产品集成创新和示范应用，构建开放协同的人工智能科技创新体系。

1. 加快推进智能特色应用领域技术创新。鼓励省内企业与高校、科研院所紧密合作，推动烟草、有色、化工、能源、环保、医药等重点领域智能系统研发和应用。创新协同机制，支持面向市场需求的铝工业工程研究中心、硅工业工程研究中心、稀贵金属材料基因工程等 in 核心技术研发和产业化应用示范中采用人工智能技术。围绕建设面向南亚东南亚的国际交流、跨境电商、双语和多语网站、呼叫中心、文化传播等重大项目和应用的技术需求，集中力量突破一批基于双语或多语言的人工智能核心技术，力争在面向南亚东南亚多种自然语言处理、智能语音识别、机器翻译、新型人机交互、多语言软件处理等领域和方向，

形成我省独有的技术研发和创新优势。结合农业、医药、边境安全等我省特有应用场景，探索开展人工智能创新试验，强化基于病虫害图像识别、医药生产异物图像识别及追踪、药物研发、特殊场景下边境安防图像识别等人工智能技术研发和应用。

2. 加强前沿基础理论及技术应用研究。鼓励高校、科研院所及其他科研机构结合我省实际，加大对人工智能基础理论和跨学科研究的探索，加强人工智能最新成果的应用研究。以自然语言理解和图像图形分析为核心，研究大数据驱动的人工智能理论和方法、自然语言深度语义分析、跨语言检索、多语言机器翻译的核心技术等。研究面向虚拟对象的智能行为建模方法，提升虚拟现实智能对象行为的社会性、多样性和交互逼真性。研究跨媒体信息统一表征、关联理解与知识挖掘、知识图谱构建与学习、多模态智能信息处理等技术。

3. 推动关键共性技术创新。支持省内高校、科研院所与骨干企业联合攻关，突破人工智能产业链发展瓶颈，为相关行业发展提供强有力支撑。鼓励面向图像与视觉处理及应用、信息检索、智能语音交互、控制决策、机器翻译、感知交互等基础共性领域开发智能化解决方案，持续推进虚拟现实与增强现实、机器人、无人机等智能终端技术，鼓励发展智能传感器等核心硬件技术。支持高校、科研院所开展人工智能学院和重点实验室建设，注重人工智能与大数据、区块链、云计算、物联网等技术的融合创新。鼓励企业开展集成创新，提高关键共性技术研发及产业化



能力，提升生产管理及设备产品的智能化水平。

4. 构建人工智能公共服务平台。建立人工智能计算资源开放共享平台，通过计算资源租赁等，降低中小企业、初创企业、科研院所、开发者的研发成本，构建良好的创新创业环境。支持企业、科研院所与高校联合建设人工智能研发支撑平台，重点布局大数据人工智能开源软件基础平台、终端与云端协同的人工智能云服务平台、新型多元智能传感器件与集成平台，推进人工智能关键技术研发与产业化。支持建设面向旅游、能源、制造、政务、公安等重点领域的人工智能应用评测平台，提高行业智能应用水平。积极建设智慧能源与智能电网、智能网联汽车、智能传感器、智能制造与机器人等人工智能相关领域制造业创新平台。加速推进开放共享的多语种软件开发、自然语言处理技术开发、通用软件应用部署平台等公共平台建设。

#### （四）积极培育人工智能创新企业

发挥企业作为人工智能技术应用和推广的主体作用，积极落实“双创”政策措施，通过推进一批优势企业自身智能化升级、引进一批人工智能领军企业、孵化一批人工智能企业，逐步壮大人工智能创新企业群体。

1. 推动一批优势企业智能化升级。支持和引导企业在设计、生产、管理、物流和营销等核心业务环节应用人工智能技术，构建新型企业组织结构和运营方式，打造制造与服务智能化融合的业态模式，发展个性化定制和柔性生产，扩大智能产品供给。鼓

励和引导企业建设工厂大数据系统、网络化分布式生产设施等，系统提升制造装备、制造过程、行业应用的智能化水平，积极培育壮大人工智能应用本土企业。

2. 引进一批人工智能领军企业。发挥招商引资重要作用，积极引入国内外在人工智能领域有核心技术的团队、有发展前景的“独角兽”企业和有重大发展潜力的项目。支持企业加强与人工智能相关的专利布局，牵头或参与国家、行业标准制定。鼓励高校、科研院所与企业合作建设产学研用紧密结合的人工智能专业化创新平台。

3. 孵化一批人工智能企业。推动省内相关创新创业平台载体将人工智能作为优先支持和服务领域。支持建设面向人工智能领域的创业服务机构，加强针对核心技术、产品应用和客户市场的培训辅导。打造开放式人工智能创新创业基地，构建开源开放平台，加快人工智能科技成果转移转化和创新创业企业的孵化培育。

#### **（五）加快促进人工智能产业集聚**

依托高新区、经开区、园区、科技创新园、制造业创新中心、创新创业示范基地等载体平台，加强科技、人才、金融、政策等要素的优化配置和组合，建设人工智能产业园、人工智能产业创新示范基地等。依托云南大学、昆明理工大学等高校及科研院所、骨干企业搭建人工智能领域新型创业服务机构，依托呈贡信息产业园、玉溪双创中心、保山国际数据产业园、安宁军民结

合创智产业园、数字小镇等重大项目，围绕智能语言、计算机视觉、深度学习、生物特征识别、人工智能数据分析、超大规模深度学习新型计算集群、认知计算等领域引进一批人工智能企业，建设人工智能众创基地，促进人工智能产业集聚发展。充分发挥人工智能在数字经济开发区建设中的作用，丰富区块链技术场景应用，加速推动人工智能等信息技术与实体经济深度融合，大力打造数字经济、数字技术的试验场、聚集区。

#### （六）着力强化智能基础设施建设

积极部署 5G 网络，加快建设支撑人工智能发展的高速、融合、安全、泛在的信息网络基础设施和高效能计算、大数据基础设施。

1. 优化升级信息网络基础设施。加快推进骨干网、城域网、接入网扩容升级，加快提升高速宽带网络能力。完善 4G 网络覆盖、推进 5G 网络建设部署，全面推进社会杆塔资源开放共享，提高行政审批效率，满足 5G 快速规模组网要求。进一步推进无线网络在景区景点、乡村旅游点、宾馆机场车站等重点旅游集散地、贫困地区和边远山区的深度覆盖。推进国际光缆、国际通信枢纽、高精度导航定位网络、智能感知物联网建设，发展支撑智能化的工业互联网、面向无人驾驶的车联网等。加快建设天地一体化信息网络，推进天基信息网、未来互联网、移动通信网的全面融合。

2. 完善高效能计算和大数据基础设施。继续加强高效能计

算基础设施、分布式计算基础设施和云计算中心建设，构建可持续发展的高性能计算应用生态环境。拓展完善国家农业农村大数据云南分中心、中国林业大数据中心、中国林权交易（收储）中心、国家禁毒大数据云南中心等功能和应用，积极争取更多的国家级数据中心落户我省。完善全省人口、法人单位、自然资源和空间地理、宏观经济以及政府治理、公共服务、产业发展、技术研发等领域大数据基础信息数据库，支撑开展大数据和人工智能应用。积极探索以市场应用为导向的行业大数据中心建设运营模式。

3. 加强信息安全风险智能化识别和防范。确保智能系统平台物理安全、应用安全、数据安全和管理安全。加强重点行业公共安全信息系统的智能化安全防护，提升威胁感知、智能分析、快速抵御和持续防御能力。加强新型人工智能平台的安全防护，提高系统的透明度和信任度，提升系统的可解释性、可验证性与可确认性，防护智能系统免受攻击。加强工业控制系统安全管理，确保连接、组网、配置、设备选择与升级，数据和应急管理等方面安全可控，有效提升工业控制系统信息安全管理水平。加强物联网安全保障，加强智能终端与移动应用智能化安全保障和网络安全态势感知的体制机制建设。

## **四、保障措施**

### **（一）推动数据共享**

科学谋划“数字云南”总体布局，大力推进资源数字化、数

字产业化、产业数字化，构建数字经济体系。加强行业对接，深化政务、公安、城市、医疗、教育、交通、环保、林业等重点行业领域数据有序开放，为人工智能发展提供丰富的数据资源和应用场景，促进人工智能与行业融合发展。鼓励政府部门率先运用人工智能提升业务效率和管理服务水平，支持公共数据的商业价值挖掘，促进人工智能应用创新。打破数据壁垒，在保障数据安全的前提下，建立完善市场化的数据开放共享机制，引导培育大数据交易市场，促进社会数据资源的共享交换和交易流通。建立以应用和市场化运作为依托的数据平台体系，推动平台服务拓展和功能整合，提升对人工智能应用服务的支撑能力。

## （二）培引创新人才

落实人才引进各项优惠政策，加强国际合作与人才交流，积极引进人工智能创新团队和人才，加强我省人工智能学科建设和各种层次人才培养，努力补齐人工智能发展人才短板。

1. 大力引进国内外领军人才和创新团队。加大人工智能高层次人才和团队培养引进力度，探索设立海外引智工作站，建立与高校、科研院所和国家重点实验室的合作机制，积极引进国内外知名人工智能大赛奖项获得者、人工智能领域创新创业人才等，实现人工智能高端人才精准引进，做到引资、引技、引智相结合。

2. 加强智能教育体系建设和复合型人才培养。鼓励高校、科研院所、企业加强产学研合作，合作开展人工智能学科建设和

布局。完善职业培训教育体系，建立校企联合、产教结合的培养模式，打造高端科研人员、产业技术领军人才、青年拔尖人才、专业技能型人才的多层次人才队伍。发挥我省高校信息学科专业人才培养优势，创新高校、企业、第三方机构协同培养人才机制，支持发展市场所需的软件开发和服务外包等产业，营造有利于包括人工智能在内的产业发展氛围。

3. 加强国际合作与人才交流。围绕面向南亚东南亚辐射中心、孟中印缅经济走廊建设及大湄公河次区域合作，探索建立面向南亚东南亚的国际人工智能领域人才合作机制。支持有条件的高校、科研院所和企业与国外大学合作办学或建立研发机构，吸引国外优秀的人工智能领域人才。鼓励和支持各类创新主体与国外机构开展人才、技术和项目合作交流，大力支持我省优秀人才参与人工智能项目合作交流和技能竞赛。支持人工智能领域高端人才赴海外开展前沿技术、标准规范等学术交流。

### （三）强化安全监管

建立健全公开透明的人工智能监管体系。遵守人工智能发展有关法律法规、伦理规范和技术标准，实行设计问责和应用监督并重的双层监管结构，实现对人工智能算法设计、产品开发和成果应用等的全流程监管，加大对数据滥用、侵犯个人隐私、违背道德伦理等行为的惩戒力度。强化人工智能产品和系统网络安全防护，推广商用密码技术在人工智能产品和服务中的应用。

### （四）加大政策支持

积极争取国家财政资金支持，统筹政府投资基金，科技计划重大专项，支持我省人工智能基础前沿研究、关键共性技术攻关、成果转移转化、基地平台建设、创新应用示范等。大力吸引社会资本参与人工智能重大项目实施和科技成果转化应用。全面落实人工智能有关税收优惠政策。创新人工智能投融资模式和渠道，推进重大项目建设、运营和维护资金来源的多元化保障。支持人工智能企业通过融资租赁、信用贷款、知识产权质押、信保融资等方式进行融资。鼓励通过投资平台公司，整合省内外资源，吸引高端人才和龙头企业。

## **五、组织实施**

### **（一）加强组织领导**

建立由科技、发展改革、工业和信息化、财政等部门组成的联席会议制度，加强对全省人工智能发展的统筹协调，加强与国家相关规划的衔接，组织实施我省新一代人工智能发展规划，指导各地各部门开展有关工作。建立完善我省新一代人工智能智库，支持各类智库开展人工智能重大问题研究，为人工智能发展提供智力支持和政策咨询。

### **（二）突出示范引领**

结合“一部手机”和“数字云南”等系列重大工程开展重点领域人工智能应用试点示范，并给予相应的资金支持，探索平台企业、公共服务、行业应用融合以及政府购买服务的新型模式。及时总结推广试点示范可复制的经验和做法，促进人工智能赋能

作用充分发挥。对获得财政资金支持的人工智能项目实施全过程绩效管理，探索开展事前事中事后绩效评估和绩效目标会审机制，对绩效好的项目，在后续项目资金支持、表彰奖励等工作中给予倾斜。

### （三）加强宣传引导

积极引导各种传统媒体和新兴媒体，及时宣传人工智能新进展、新成效。组织人工智能有关专题讲座、产品推介、技术培训、人工智能创新创业和解决方案大赛等，搭建人工智能企业创新交流平台。充分利用双边、多边国际合作机制，依托中国—南亚博览会，面向南亚东南亚国家积极推进人工智能技术合作、产品贸易、投资和产业交流，积极营造人工智能发展的产业氛围。支持开展形式多样的人工智能科普活动，加强政策解读、示范试点宣传推广和舆论引导，在调动社会各界参与支持人工智能发展积极性的同时形成对人工智能发展的科学认识。

---

抄送：省委各部委，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省监委，省法院，省检察院，云南省军区。

---

云南省人民政府办公厅

2019年11月18日印发

---





# 创泽智能机器人集团主要产品



智能服务机器人



智能陪护机器人



安防巡检机器人



消毒机器人



智能党建机器人



智能教育机器人



智能导诊机器人



银行智能机器人



室外智能消毒机器人



多功能消毒机器人



全自动智能消毒杀菌机器人



智能医用消毒机器人



了解更多登录官网  
[www.chuangze.cn](http://www.chuangze.cn)