

玉溪市发展工业互联网三年行动计划

（ 2020—2022 年 ）

2020 年 2 月

目 录

一、 玉溪市发展工业互联网的背景	3
(一) 工业企业面临的形式	3
(二) 玉溪市工业发展现状	3
(三) 玉溪市发展工业互联网的重要性与必要性	4
二、 总体要求	5
(一) 指导思想	5
(二) 工作原则	6
(三) 发展定位	6
(四) 发展目标	7
三、 重点任务	8
(一) 夯实信息基础与设施支撑	8
1. 夯实信息基础能力	8
2. 提升工业互联网应用基础支撑能力	9
3. 推进工业互联网标识解析体系建设	9
(二) 打造融合创新平台体系	9
1. 建设工业互联网平台体系	9
2. 构建工业互联网应用配套体系	10
3. 培养工业 App 服务体系	10
(三) 推进企业两化融合和上云行动	11
1. 推动重点企业实施两化融合	11

2. 引导企业上云上平台·····	11
3. 开展工业互联网新模式创新试点·····	12
(四) 构建产业生态融合发展体系·····	12
1. 构建服务商资源池·····	12
2. 组建工业互联网产业联盟·····	13
3. 推动工业互联网产业集聚发展·····	13
(五) 构建安全保障体系·····	13
1. 加强工业互联网安全监督指导·····	13
2. 提升工业互联网安全防护能力·····	14
3. 发展工业互联网安全产业·····	14
四、实施步骤 ·····	14
(一) 启动实施阶段(2020年)·····	14
(二) 重点突破阶段(2021年)·····	16
(三) 整体提升阶段(2022年)·····	18
五、保障措施 ·····	19
(一) 完善组织协调机制·····	19
(二) 加大资金扶持力度·····	19
(三) 加强招商引资力度·····	20
(四) 强化试点示范引导作用·····	21
(五) 强化工业互联网政策宣贯·····	21
附件: 名词解释·····	22

为贯彻落实《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》(国发〔2017〕50号)、《云南省人民政府关于贯彻《中国制造2025》的实施意见》(云政发〔2016〕64号)、《云南省人民政府关于印发云南省工业互联网发展三年行动计划(2018—2020年)》(云政发〔2018〕66号)等文件精神,深入实施工业互联网创新发展战略,推动互联网与制造业深度融合,促进制造业转型升级,特制定本行动计划。

一、玉溪市发展工业互联网的背景

(一) 工业企业面临的形式

我国的经济发展进入新常态,资源和环境约束日益强化,劳动力成本上升使得人口红利优势不再,投资和出口拉动经济增长的力度明显弱化,超大规模的内需潜力不断释放。供给侧改革、产能过剩改革、国企改革等促使工业企业寻找新的商业模式,以适应小批量定制化生产的发展趋势。随着新一代信息技术与工业的深度融合催生生产方式、产业形态、商业模式的变革。移动互联网、云计算、大数据、虚拟现实、人工智能等技术的发展有助于打通工厂内系统断层和工厂内外信息共享渠道,玉溪市工业企业开展智能生产和智能工厂变革是推动玉溪市工业企业实现转型升级和可持续发展的必由之路。

(二) 玉溪市工业发展现状

近年来,随着七大重点产业的快速发展,产业对玉溪市经济发展的贡献逐渐提高,在促进就业、拉动消费、改善民生等方面

发挥了重要作用，成为拉动玉溪经济增长的主动力和新引擎，有力地推动了全市经济社会平稳健康发展，但仍存在一些问题。

产业布局分散：资源分散和浪费现象依然存在。产业链比较紧密的企业空间布局分散。如装备制造业分布在玉溪 10 个工业园区，园区企业之间成为供应链上下游的配套率低，甚至整个玉溪的产业集聚效应没有得到有效发挥。

智能制造支撑产业能力不足：玉溪的装备制造产业集中度不高、企业规模小，龙头企业少，劳动密集、原材料消耗大，加工型产品居多，未建立起“以大带小、以小保大”的合理产业结构；产业发展协调性不强，产品同质化严重，产业链配套差，缺少规模化集约经营、带动性强的龙头企业和专业化程度高的企业，钳制了产业集群优势效应发挥。

智能制造人才缺乏，优质专业教育培训资源稀缺：企业智能制造高端人才严重缺乏，无法进行智能制造的总体规划和顶层设计；企业工程技术人员严重不足，难以支撑智能制造系统的实施和应用；生产一线上的高端工匠和高级技师、高级技工紧缺，高端自动化设备利用率偏低。

（三）玉溪市发展工业互联网的重要性与必要性

近年来，玉溪市工业发展势头强劲，产业结构调整取得积极进展，培育形成了一批新的重点产业。但与国内先进地区相比，基础仍然较弱，产业支撑能力不足，总体发展水平不高，生产方式转变还存在较大提升空间。组织实施以深化互联网与工业经济

融合发展为核心的工业互联网发展专项行动计划,是深入贯彻落实国家战略、省委、省政府“两型三化”、打造世界一流“三张牌”和玉溪经济社会发展“5577”战略决策的具体举措,是推动玉溪市数字经济与实体经济融通发展,加快工业经济转型升级的迫切需要,是推进产城一体、升级转型,推动工业化与城镇化发展相结合,促进产业空间的有机集中和产业结构的优化升级的重要举措,是抢抓工业互联网发展机遇,促进玉溪市融合型数字经济发展,培育发展新动能,构建现代化工业经济新体系的必然要求。

二、总体要求

(一) 指导思想

深入贯彻落实党的十九大精神,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚定不移落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念,按照高质量发展的要求,落实国家和省发展工业互联网决策部署,以供给侧结构性改革为主线,实施产业转型升级、发展新型产业的创新举措。玉溪作为云南省重要的工业基地,开展工业互联网的建设将有利于加快玉溪市工业企业信息化与工业化的深度融合,夯实智能制造基础,培育新模式新业态,全面推动全市工业经济转型升级。

2020—2022年为玉溪市推进工业互联网发展的关键机遇期,结合玉溪市工业发展的区域特点,以玉溪制造业和园区为发展主线,围绕制造业与互联网融合的关键节点,推动玉溪工业互联网创新应用,提升产业竞争能力,培育以工业互联网为核心的产业

生态。

（二）工作原则

企业主体，市场运作。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在产业升级、研发创新中的主体作用，发挥企业的积极性和创造性，激发企业内生动力，推进技术创新、产业突破、平台构建、生态打造。

统筹规划，分步推进。立足玉溪市发展实际，完善工业互联网网络体系设计，针对不同地区、行业、企业发展差异，加强统筹协调、分类施策、分层指导。通过政策扶持和环境营造，引导生产要素向工业数字经济领域集聚。

建用结合，双向驱动。既注重打造统一的工业互联网基础设施，又注重夯实企业端改造工作的基础和资源。通过平台端打造和企业端改造同步发力，按照企业智能化发展演进规律和路径，创新建用结合的发展新模式，支撑玉溪市工业数字经济产业生态构建。

创新引领，构建生态。以创新作为发展和应用的驱动力，不断推进科研创新与人才引培，突破平台关键技术瓶颈，培育平台应用新模式新业态。注重构建开放创新发展环境，聚合跨界企业主体和社会创新资源，形成优势互补、协同合作、开放共享、持续创新的数字经济生态体系。

（三）发展定位

玉溪是“一带一路”面向南亚东南亚前沿阵地，发展工业互

联网，有利于促进网络基础设施演进升级，推动网络应用从虚拟到实体、从生活到生产的跨越，极大拓展网络经济空间，为推进网络强国建设提供新机遇。玉溪可以发挥区位、产业、枢纽、园区、生态优势，紧扣“一带一路”空间新布局，推进玉溪“四带多园”实现新突破，大力推进玉溪高质量发展新跨越；着力打好“三张牌”推进产业转型升级新驱动；全力打造创新型城市擦亮新名片；合力拓展玉溪开放合作新局面。

坚持以数字经济驱动发展变革，建设全省数字经济发展先行区，攻坚发展工业互联网，把智能制造作为主攻方向，争取用3年时间，建成辐射南亚东南亚的重要制造基地，推动工业互联网发展走在全省前列。

（四）发展目标

立足玉溪市实际情况，面向未来，打造与玉溪市经济发展相适应的工业互联网生态体系，使玉溪市工业互联网发展水平走在国内前列。

——建立完善工业互联网“网络、平台、安全”体系。按照“企业主体，市场运作”原则，在卷烟及配套产业、生物医药、食品、装备制造、矿冶、陶瓷等重点行业以及工业园区培育10家全省领先的示范性企业。指导5个重点行业规上企业开展工业互联网应用平台的建设，至少培育1个综合型工业互联网平台。基于工业互联网平台的研发创新、工业电商、产业链配套、生产性服务、协同制造等提供玉溪市工业应用服务的整体能力。初步建

立网络、设备、平台、数据、应用安全保障体系。

到 2020 年底，提升工业互联网基础支撑能力，推动两化融合发展，构建安全保障和公共服务能力，试点示范工作准备就绪。

到 2021 年底，玉溪市工业互联网“网络、平台、安全”体系基本建立；卷烟及配套产业、生物医药、食品、装备制造、矿冶 4 个重点行业骨干企业的两化融合取得实效；企业上平台应用及资源汇聚共享取得突破性进展，工业互联网产业体系基本构建，工业数字经济培育初见成效。

到 2022 年底，制造业与互联网融合发展水平居于全国前列。依托 3 年战略机遇期奠定的坚实基础，持续推动工业互联网深度发展，实现全市工业各行业应用全覆盖，服务内容达到全省领先水平；连接 8000 台工业设备，服务 400 家以上工业企业。

三、重点任务

（一）夯实信息基础与设施支撑

1. 夯实信息基础能力

依托运营商推进企业内外网络改造升级，建设低时延、高带宽、广覆盖、可定制的工业互联网企业外网。推动新型智能网关应用，规模化部署 IPV6。在重点行业探索基于 5G、窄带物联网（NB-IoT）、工业无源光网络（PON）、工业无线等技术在工业现场的应用；到 2022 年，实现省级以上重点工业园区、卷烟及配套、矿业及机械制造、信息产业、生物医药工业企业的网络全覆盖，园区数据中心互联网出口带宽超过 3500Gbps，宽带接入

能力大幅提升，实现省级重点工业园区企业内外网改造基本完成，重点垂直行业企业间 40% 的机器设备具备互联互通条件，重点企业内部 80% 的机器设备实现互联互通。

2. 提升工业互联网应用基础支撑能力

按照“企业主体、市场运作、政府引导”原则，构建涵盖基础设施管理、公共技术服务、工业大数据管理、运行监测、安全监管和规范服务等重点环节的公共支撑体系，为工业互联网应用平台的搭建、企业上平台应用、机器设备接入、工业数据汇聚、分析运用等提供基础支撑和运维保障。到 2022 年，全市工业互联网应用基础支撑、公共服务、安全保障能力明显增强，数据汇集、要素集聚效应初步显现。

3. 推进工业互联网标识解析体系建设

积极推广利用工业互联网标识解析平台实现供应链系统和企业生产系统间精准对接，以及跨地区、跨行业、跨企业的产品全生命周期管理。推进标识解析技术创新。联合产学研用各方力量，汇聚科研和企业等的研发资源，加大工业互联网标识解析核心技术和产品的研发创新力度，提升标识技术产业供给能力，努力满足工业大规模部署需求；加快标识解析集成创新应用。努力形成聚集标识产业各环节的综合产业生态，提升规模化标识解析服务能力。

（二）打造融合创新平台体系

1. 建设工业互联网平台体系

以政府为主导，聚合大型互联网企业和信息通信企业，以先进计算、云计算、物联网、大数据、人工智能等关键技术为依托，建设工业互联网通用平台，为广大工业企业提供通用的工业融合服务；重点围绕卷烟及配套产业、生物医药、食品、装备制造、矿冶、陶瓷、电力等优势行业，以大型龙头企业为先导，依托其在行业或区域内的优势积累，为行业企业提供规范、开放的集成应用服务和协同制造支撑，为开展生产方式和模式创新提供平台化支撑，培育企业级工业互联网平台。到 2022 年，力争支持打造不少于 5 个企业级工业互联网平台，实现至少 1 个综合型工业互联网平台。

2. 构建工业互联网应用配套体系

着力构建工业互联网应用配套服务。实施工业互联网应用配套服务培育工程，依托工业互联网平台运营商，采取培育打造、引进合作等方式，集成研发设计、物流配送、融资租赁、节能环保、检测认证、工业电商、服务外包、售后服务、人力资源服务和品牌建设等生产性服务能力，引导工业生产服务有关配套资源和服务能力向平台汇集。到 2022 年，工业互联网平台配套服务内容完善丰富，网络化、平台化的产业配套和服务能力明显增强。

3. 培养工业 App 服务体系

大力培育工业互联网 APP。支持工业互联网平台企业建设微服务资源池，开放开发环境、工具和开发接口，提升工业互联网平台工业 APP 的汇聚、管理和服务供给能力；支持面向研发设

计、生产制造、运营维护和经营管理等企业关键业务环节，开发普适性强、复用率高的基础共性 APP、行业通用 APP 和各类专用 APP。支持和鼓励工业 APP 开源社区建设，构建工业 APP 培育新模式，形成开放、共享、资源富集、创新活跃的工业 APP 开发生态。到 2022 年，工业 APP 创新和供给能力显著提升，培育不少于 200 个面向特定行业、特定场景的工业 APP。

（三）推进企业两化融合和上云行动

1. 推动重点企业实施两化融合

推动重点企业实施两化融合，大力推动卷烟及配套产业、生物医药、食品、装备制造、矿冶、陶瓷等行业骨干企业实施两化改造工程。推进生产设备、生产线数字化改造，先进数字化装备替换和数字化生产线集成，实现机器设备互联互通，实现企业内部各类生产和资源要素信息共享；推进智能制造单元应用、装备智能化升级、工艺流程改造、基础数据共享等智能化改造，提升企业智能化水平；推进企业节能减排、绿色化生产，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。围绕先进制造和优势特色行业领域，组织开展“数字生产线”、“数字车间”、“智能工厂”、“绿色厂区”示范工程，打造行业企业示范标杆。到 2022 年，支持 4 家重点企业完成两化改造，形成标杆示范效应。

2. 引导企业上云上平台

引导鼓励企业上云上平台。按照“企业出一点、政府补一点、平台降一点”原则，采用政府后补贴等方式，引导企业上云上平

台。组织实施工业设备上平台“领跑”计划，着力推动大企业 IT 基础设施、设备及业务上平台；推动大中型企业将信息基础架构和应用系统向云上迁移，实现管理“上云”和业务“上云”，开展基于云计算、大数据、工业互联网的深度创新应用；推动广大小微企业使用成熟的云存储、云桌面、云设计、云管理、云系统等应用服务，降低企业信息系统构建成本，帮助企业快速形成信息化能力。

3. 开展工业互联网新模式创新试点

开展工业互联网新模式创新试点，实施生产制造新方式、新模式创新试点工程。支持行业龙头企业利用工业互联网平台，探索联合研发创新、协同制造、个性化定制、服务型制造等新型生产制造方式，打造供应链资源和市场渠道的开放环境，输出数据采集、边缘计算、设备连接、产业生态搭建等能力，与中小企业采用专业分工、服务外包、订单生产等多种形式，建立协同创新、合作共赢的发展模式。

（四）构建产业生态融合发展体系

1. 构建服务商资源池

积极培育面向玉溪市的工业互联网系统解决方案供应商，围绕智能化转型需求，面向不同行业，在方案设计、软件开发、装备改造、技术支持、检测维护等方面为行业提供服务。鼓励龙头企业依托专业优势与智能制造系统解决方案供应商加强合作，面向行业提供服务。重点培育一批平台运营、网络支撑、应用服务、

数据开发、产业链配套等骨干企业，构建服务商资源池。制定并发布服务提供商目录，形成玉溪市工业互联网的骨干力量。到2022年，形成完善的产业支撑体系。

2. 组建工业互联网产业联盟

引导组建玉溪市工业互联网产业联盟，支持社会力量加强技术研发、成果转化、测试验证、技术咨询、项目评估、人才培养、能力评测等方面公共技术支撑和服务机构建设。整合面向企业的政府服务、社会服务、市场服务内容，统一构建公共服务平台，增强企业公共服务供给能力，实现企业服务在线化、全覆盖，开展展基于平台的企业动态监测和运行分析。到2022年，培育一批智库、公共技术支撑和服务机构，完成面向企业的公共服务内容整合，平台支撑能力显著提升，服务更加便捷高效。

3. 推动工业互联网产业集聚发展

制定工业互联网产业集聚发展规划，鼓励电子信息制造、装备制造、矿冶、陶瓷行业、食品、建材等产业，应用工业互联网平台，集聚工业互联网产业要素，创新应用模式，提升产业承载能力和发展支撑能力，推动产业集聚发展。到2022年，工业互联网产业集聚发展态势基本形成。

（五）构建安全保障体系

1. 加强工业互联网安全监督指导

落实工业互联网全产业链数据安全管理体系和分级分类管理制度，明确相关主体的数据安全保护责任和具体要求，开展工

业互联网安全检查、风险评估等工作；完善管理机制，加大安全投入，加强安全防护和监测处置技术手段建设，提升安全防护能力。

2. 提升工业互联网安全防护能力

积极与国家相关专业技术机构开展合作，加强玉溪市工业互联网安全管理体系、技术支撑体系和标准体系建设，在重点行业如（水务、电力等）建立涵盖设备安全、控制安全、网络安全、平台安全和数据安全的多层次安全保障体系，提升隐患排查、攻击发现、应急处置和攻击溯源能力。

3. 发展工业互联网安全产业

以“4351”网络安全产业发展项目为核心，构建面向南亚东南亚网络安全服务基地，推动工业互联网标识解析系统安全、工业互联网平台安全、工业控制系统安全、工业大数据安全等相关技术和产业发展，加快工业“防火墙”、入侵检测系统、漏洞挖掘软件、态势感知系统、安全隔离设备、身份识别等安全产品研发，整合行业资源、创新服务模式，开展安全咨询、评估和认证等服务，提升行业整体安全保障服务能力。

四、实施步骤

（一）启动实施阶段（2020 年）

改造升级网络、计算基础设施，提升工业互联网基础支撑能力，推动两化融合发展，构建安全保障和公共服务能力，试点示范工作准备就绪。

表 1 启动实施阶段重点任务（2020 年）

序号	任务名称	任务内容	年度目标成果	推进模式	牵头单位	配合单位
1	推进标识解析体系建设和产业生态培育	建设完成玉溪市工业互联网标识解析二级节点,实现数据与国家顶级节点互联互通,实现跨地区、跨企业的信息互联和数据共享。	完成标识解析体系建设,并在机床装备领域开展试点示范推广。	阶段完成	市工业和信息化局	市工业和信息化局
2	玉溪市“企业上云上平台”资金补助办法和实施办法	安排“企业上云上平台”配套资金,鼓励云服务商让利于“上云上平台”的企业。	发布《玉溪市“企业上云上平台”资金补助办法和实施办法》	阶段完成	市工业和信息化局	市财政局
3	推动企业上云上平台	(1) 形成企业上云服务目录; (2) 推动小微企业和创业企业使用云应用软件资源	组织开展 3 场工业互联网政策解读与宣讲活动,引导工业企业上云。	持续滚动	市工业和信息化局	各县(市、区)工信局、工业园区管委会
4	建设玉溪市工业互联网公共服务平台	建设工业互联网公共服务平台,着力实现政府服务、社会信息服务和专有云服务三大功能。	建设 1 个玉溪市工业互联网公共服务平台。	阶段完成	市工业和信息化局	市工业和信息化局
5	建设陶瓷文创工业互联网平台	建设陶瓷行业产业互联网平台,形前中后一体化网络协同智造解决方案。提供具有“战略视野”的整体解决方案,提供先进管理优化、智能软件系统、自动化方案设计三大方面的服务。	建设 1 个陶瓷文创等行业产业互联网平台。	阶段完成	市文化和旅游局	市工业和信息化局、华宁工业园区管委会
6	建设泛在移动网络	加快 5G 部署试点,促进 5G 基站建设落地,抢先布局以 5G 为引领的新一代信息基础设施。积极培育 5G 产业发展生态圈,支撑超低时延、海量接入的数字经济各类应用,为玉溪工业互联网发展探索新动能。	协同运营商加快 5G 部署试点,推进 5G 基站建设在工业园区内落地,抢先布局以 5G 为引领的新一代信息基础设施。	持续滚动	通信运营商	市工业和信息化局

序号	任务名称	任务内容	年度目标成果	推进模式	牵头单位	配合单位
7	加快工业企业内网改造升级	推动 5G 网络、IPv6 协议向工业实时控制领域渗透。	实施新一代信息基础设施建设工程，并在重点企业中试用。	持续滚动	通信运营商	市工业和信息化局
8	构建企业协同发展机制	以市内产业龙头企业为主体联合科研院所，成立玉溪市工业互联网产业联盟。	成立玉溪市工业互联网产业联盟。	阶段完成	市工业和信息化局	市工业和信息化局
9	提升安全防护水平	督促相关企业落实网络安全主体责任，强化安全防护技术手段，落实日常安全管理制度，定期开展工业互联网安全自查。	初步建立针对重点行业、重点企业的监督检查、信息通报、应急响应等管理机制。	持续滚动	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局
10	曙光西南工业互联网创新中心	引入中科曙光落地玉溪公司，打造工业互联网创新中心、研发基地、并组建平台运营团队。	落地曙光玉溪分公司，组建研发、运营团队，并开展工业互联网相关业务。	阶段完成	市工业和信息化局	各工业园区管委会
11	玉溪市机床产业数字化转型试点示范	实施构建机床互联网产业平台、推动现有机床制造能力数字化转型、建立机床产业大数据及应用平台、完善基础配套能力等“四大行动计划”	完成机床产业数字化转型试点示范方案规划	阶段完成	市工业和信息化局	各工业园区管委会

（二）重点突破阶段（2021 年）

建设完善工业互联网基础设施、应用平台、服务内容；大力推进两化深度融合，全面推动企业上云上平台；重点推动企业级平台建设与应用，启动新业态新模式创新试点；完善工业互联网平台支撑、内容服务和支撑体系。

表 2 重点突破阶段重要任务（2021 年）

序号	任务名称	任务内容	年度目标成果	推进模式	牵头单位	配合单位
1	综合型平台培育	培育 1 个综合型的工业互联网平台。平台按照边缘层、平台层和应用层三部分建设。 平台层实现大数据处理、工业数据分析、工业微服务等创新功能。 应用层形成满足不同场景的工业软件和工业 APP。	培育 1 个综合型的工业互联网平台。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
2	企业级平台培育	实现产业链上下游贯通，工业数据流转、业务资源管理、产业运行监测等服务。	培育 5 个企业级工业互联网平台。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
3	工业 APP 培育	支持软件企业、工业企业、科研院所开展合作，培育一批面向特定行业、特定场景的工业 APP。	依托玉溪工业互联网平台培育 200 个面向特定行业、特定场景的工业 APP。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
4	“企业上云”工程	引导中小企业依托平台开展供需对接、产业电商、众包众筹等创新型应用，提升社会制造资源配置效率。	发挥各级政府引导、试点示范引导等方式推动 200 家工业企业上云。	持续滚动	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
5	智能制造应用示范工程	通过管理、业务、设备上云，实现企业内和企业间各环节业务协同，推动智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业大数据、人工智能、云服务平台、信息安全系统等的集成应用。	围绕智能化生产、网络化协同、产品远程服务，遴选 10 个智能制造应用示范工程。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
6	创建产业示范基地	在工业互联网应用部署方面有一定基础的地区，因地制宜开展产业示范基地建设，探索形成不同地区、不同层次的工业互联网发展路径和模式。	组织开展工业互联网产业示范基地申报评审工作	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会

（三）整体提升阶段（2022 年）

重点骨干企业两化融合改造基本完成，工业互联网基础设施、应用平台更加完善、服务内容更加丰富；树立企业上平台应用标杆；工业互联网功能体系、支撑体系和工业数字经济产业体系初步构建。

表 3 整体提升阶段重点任务（2022 年）

序号	任务名称	任务内容	年度目标成果	推进模式	牵头单位	配合单位
1	打造“两化融合”应用示范工程	以水泥、铜矿、机械制造、食品等 4 个行业创新应用为重点。围绕先进制造和优势特色行业领域，组织开展“数字生产线”、“数字车间”、“智能工厂”、“绿色厂区”示范工程，打造行业企业示范标杆。	围绕先进制造和优势特色行业领域，开展“两化融合”应用示范工程。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
2	省级云制造创新中心建设	整合科研院所、高校、企业创新资源，加速政产学研用协同创新和机制体制创新，推进省级云制造创新中心建设，整合研发设计、生产制造、供应营销、产品服务全生命周期的制造资源和服务，支撑企业云制造、协同制造业务。	建设省级云制造创新中心。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会
3	“企业上云”工程	引导中小企业依托平台开展供需对接、产业电商、众包众筹等创新型应用，提升社会制造资源配置效率。	完成 400 家工业企业上云。	阶段完成	市工业和信息化局	各县（市、区）工信局、工业园区管委会

五、保障措施

（一）完善组织协调机制

为贯彻落实玉溪市工业互联网三年行动计划，加快推进工业互联网创新发展，成立工业互联网行动计划领导小组，对全市工业互联网发展工作的组织领导和统筹协调，研究工业互联网发展重大政策，商议解决重大问题，统筹各地各部门力量，形成全市上下协同推进工业互联网发展的良好格局。玉溪市工业和信息化主管部门要牵头做好规划的贯彻实施，加强综合协调和督促落实。市直有关部门、各县市要根据规划确定的发展思路、发展重点和任务要求，结合本部门本地区实际认真贯彻落实，并根据各自职责，研究制定本部门本地区推进工业互联网发展的实施方案。

（二）加大资金扶持力度

根据市级财力及部门预算安排情况，设立玉溪市工业互联网发展专项资金，重点支持工业互联网标识解析体系建设及产业生态培育、工业互联网平台建设、工业互联网应用示范试点及传统工业产业改造升级资金等财政性专项资金加大对工业互联网建设的支持力度。

试点示范方面：对获得国家级、省级的智能制造、工业互联网、互联网与先进制造等试点示范的企业，根据市级财力及部门预算安排情况，分别给予一定奖补。

企业上云方面：按照云南省“企业上云上平台”资金补助实施办法要求，引导玉溪市工业企业按照云南省企业上云服务资源

目录规定，接入和应用公有云资源，包括基础设施上云、业务应用上云，提升信息化应用能力，提高经营管理水平和效率，快速形成业务能力，降低企业使用云资源及云化软件费用。

企业“两化”改造项目：项目建成并通过验收后，根据市级财力及部门预算安排情况，给予一定奖补。

（三）强化工业互联网人才培育

聚焦玉溪市七类重点产业，围绕工业互联网产业发展需求，加大对智能制造系统集成、工业控制及自动化、工业互联网等关键领域复合型人才的引进和培养力度。鼓励有条件的高校、科研院所、企业建立实训基地，开展技术服务、公共实训、技能培训，培养具有工业机器人、智能生产线等操作使用技能和系统维护能力的高技能人才，培育一批专业技术和职业技能人才；引导本地高校调整完善学科专业建设体系和人才培养评价体系，鼓励高校建设在线开放课程等。

（三）加强招商引资力度

围绕智能化转型需求，面向不同行业，引进一批专业性强、行业特色明显的系统解决方案供应商，在方案设计、软件开发、装备改造、技术支持、检测维护等方面为企业提供服务；引入国内知名的工业互联网平台企业、应用服务提供商、软硬件服务商、生产性服务提供商、技术及解决方案提供商落地玉溪，支持国内外知名智库、咨询机构、培训机构、评估机构落地建立本地化的支撑服务机构。

（四）强化试点示范引导作用

统筹政府、社会组织、研究机构和制造业企业等多方资源，引导企业针对研发设计、生产制造、营销、服务、企业管理等全流程，向智能化生产、网络化协同、个性化定制和服务化延伸等模式转变。引导基于企业现场数据集成整合的生产制造过程智能化应用，实现生产方式向智能化转变；引导基于网络、数据驱动的生产资源配置新模式，实现资源配置向大众创新转变；引导基于供应链数据集成和企业数据垂直打通，实现需求响应向规模定制转变；引导基于产品全流程数据采集分析的智能化服务，实现产品服务模式向全生命周期管理转变。

（五）强化工业互联网政策宣贯

组织开展工业互联网政策解读与宣讲活动，发布相关配套政策措施。组织开展全市工业互联网专题培训班，加强对政府部门、园区、企业负责人的轮训，深化对工业互联网工作的认识。举办工业互联网专题论坛，支持科研院所、高校、企业开展多层次活动。

附件

名词解释

“12310” 发展战略：指构建 1 个数字经济发展体系，坚持“数字产业化”和“产业数字化”2 条发展主线，突出数字基础型产业、数字应用型产业、数字服务型产业 3 个重点产业方向，着力推进数字基础设施、云计算服务、工业互联网、大数据外包、前沿信息技术应用、网络安全服务、数字政府建设、物联网、智能消费产品、数字创新应用 10 个细分产业领域，加快玉溪数字经济创新发展。

“5577” 战略：实施生态立市、产业富市、创新强市、开放兴市、共享和市 5 大战略；推进“5 网”（路网、航空网、能源保障网、水网、互联网）设施建设；推进卷烟及配套产业、矿冶及装备制造产业、高原特色现代农业、生物医药及大健康产业、文化旅游产业、信息产业、现代物流产业 7 大重点产业健康发展；实施脱贫攻坚、教育提质惠民、创业促进就业、城乡居民增收、社保扩面提标、健康养生养老、人口均衡发展 7 大民生工程。

三张牌：指绿色能源、绿色食品、健康生活目的地。

一带一路：是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。旨在借用古代丝绸之路的历史符号，高举和平发展的旗帜，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系，共同打造政

治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体。

四带多园：打造昆玉—玉元经济带，带动玉溪高新区、红塔工业园区、研和工业园区、大化产业园区、新平矿业循环经济特色工业园区、元江工业园区发展；打造“三湖”生态经济带，带动通海、江川、澄江、华宁绿色经济和航空物流园，通海高原特色农业物流园、五金产业园发展；打造滇中高速环线经济带，带动华溪高原特色水果经济园、高鲁山生态休闲文化旅游园、甸中—十街生物产业园、华宁工业园区、易门工业园区发展；打造红河谷—绿汁江热区产业经济带，带动易门、峨山、新平、元江热区资源开发。

“4351”网络安全产业：包括4个基地规划，青少年网络安全教育基地、国家网络安全教育基地、国家涉密网络基地安全教育基地、国防网络安全教育基地。3个中心建设，电子政务云应急保障及指挥中心、大数据网络安全运行中心、智慧城市应急保障中心。1个学院，“络安全学院”校企合作；1个安全靶场，中心城市网络级安全靶场；1个国家工程实验室，大数据协同国家工程实验室玉溪分实验室；1个“数字经济玉溪模式”论坛，ISC、白帽子大会分论坛；1个大数据协同数字经济生态园，创业创新园（基地）。

七大产业：包括三大传统产业，三大传统产业：卷烟及配套、矿冶及装备制造、高原特色现代农业，以及四大新兴产业，生物

医药及大健康、文化旅游业、信息产业、现代物流业。

工业互联网：工业互联网是新一代网络信息技术与现代工业融合发展的新产业和应用生态，是工业经济数字化、网络化、智能化的重要基础设施，是互联网从消费领域向生产领域、从虚拟经济向实体经济拓展的核心载体。

工业互联网平台：是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的工业云平台。

服务型制造：是制造与服务融合发展的新型产业形态，是制造业转型升级的重要方向。制造业企业通过创新优化生产组织形式、运营管理方式和商业发展模式，不断增加服务要素在投入和产出中的比重，从以加工组装为主向“制造+服务”转型，从单纯出售产品向出售“产品+服务”转变，有利于延伸和提升价值链，提高全要素生产率、产品附加值和市场占有率。

智能制造：是指由智能机器和人类专家共同组成的人机一体化系统，它突出了在制造诸环节中，以一种高度柔性集成的方式，借助计算机模拟的人类专家的智能活动，进行分析、判断、推理、构思和决策，取代或延伸制造环境中人的部分脑力劳动，同时，收集、存储、完善、共享、继承和发展人类专家的制造智能。

两化融合：是信息化和工业化的高层次的深度结合，是指以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，走新型工业化道路；

两化融合的核心就是信息化支撑，追求可持续发展模式。

工业互联网标识解析体系：包括标识编码和解析系统两部分：一是标识编码，能够唯一识别机器、产品等物理资源和算法、工序等虚拟资源的身份符号，类似于“身份证”；二是解析系统，能够根据标识编码查询目标对象网络位置或者相关信息的系统装置，对机器和物品进行唯一性的定位和信息查询，是实现全球供应链系统和企业生产系统的精准对接、产品全生命周期管理和智能化服务的前提和基础。