

省星级上云企业遴选工作指南（2024年版）

为贯彻落实《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划（2022—2024年）》（苏政办发〔2021〕109号），充分发挥在苏云与工业互联网平台服务商队伍优势，加快推进企业“上云上平台”，助力推动制造业智能化改造、数字化转型、网络化联接，特制订本指南。

一、适用范围

- 1.本指南适用于在江苏省注册且具有独立法人资格的企业。
- 2.三星、四星和五星级上云企业可通过公有云、私有云或混合云等形式上云。
- 3.三星、四星和五星级上云以规模以上工业企业为主。

二、组织管理

江苏省工信厅和各设区市工信局负责组织星级上云企业遴选工作。其中，三星级、四星级上云企业由各设区市工信局组织遴选，遴选结果报省工信厅备案，省工信厅按照一定比例进行抽检；五星级上云企业由各设区市工信局组织审核推荐，并由省工信厅组织遴选。

三、上云范围

（一）业务上云

企业通过应用基础云服务及工业 APP，实现设计、生产、物流、销售、服务等业务上云。

1.基础云能力

（1）计算资源。根据业务需求，选择云服务器、容器、弹性伸缩、GPU 等不同类型的计算服务，实现集中资源管理和动态分配。

（2）存储资源。根据数据的冷热属性，选择对象存储、块存储、文件存储、归档存储等不同类型的存储服务，提高数据存储经济性、安全性、可靠性。

（3）网络资源。根据云服务商提供的相应带宽的数据专线，实现数据的快速传输和实时交互。

（4）数据管理。一是选用数据库云托管服务或关系型、分布式、时序等不同类型的云数据库，提供数据复制与管理服务；二是接入工业互联网标识解析平台，实现跨平台、跨业务的数据库统一管理。

（5）管理工具。采用微服务、应用运维、应用性能等云运维产品，实现应用系统的云化智能运维。

（6）信息安全。

一是数据安全，选用数据云安全产品和服务，实现企业数据

防篡改、防盗用保护；二是业务安全，选用注册保护、登录保护、漏洞巡检、应用加固等不同类型的业务云安全产品和服务，监控业务运行状态，及时预警业务运行风险，通过关联性分析生成风险解决方案并实施，持续优化业务安全防御，保障业务稳定安全运行；三是网络安全，选用于账户管理、访问控制，漏洞扫描与修复、入侵检测防御、防火墙、分布式拒绝服务防护、**Docker** 镜像安全检测等不同类型的网络云安全产品和服务，保障企业网络安全，降低网络安全构建成本；四是工业系统安全，选用具有设备、工控系统、关键零部件等安全防护机制的工业互联网/工业云平台，主动防护漏洞危害与病毒风险，提升安全可靠能力；五是云灾备，在云端对生产业务系统及业务数据进行容灾备份，提升系统与数据的可靠性和可用性。

（7）计算、存储、网络资源、数据库、管理工具、信息安全产品等宜优先采用基于信创技术路线的自主创新产品。

2.工业 APP 应用

（1）设计。一是研发设计应用，选用建模、分析、制图、工艺、仿真、逆向、试验、数控编程等云端研发设计服务，共享研发设计工具，降低成本，保障研发设计信息安全；二是研发设计案例库，建设云端研发设计案例库，实现研发设计案例的在线分析、集成、共享和管理。

（2）生产。一是生产排产管理，在云端制定预排产计划，

并分析计划与现场实际的偏差，动态调整排产计划；二是制造执行系统，选用云端 **MES**，进行制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、质量管理、人员管理、工作中心、工具工装管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。

（3）物流。一是供应商关系管理，选用云端 **SRM**，通过供应商分类选择、战略关系发展、供应商谈判和供应商绩效评价等服务，在供需双方间建立和维持长久、稳定、紧密的伙伴关系，从而降低采购成本、提升工作效率，为企业创造巨大价值；二是采购管理，选用云端采购管理系统，明确需采购的产品种类与数量，对采购订单、交货日期、预发货清单等进行统一管理，帮助授权用户从云端获得供应商、采购价格行情参考和分析等相关数据和信息；三是物流管理，选用云端物流管理系统，统计分析物料库存状态、制定物流计划、统一管理运力并追踪产品物流信息；四是企业资源规划，选用云端 **ERP**，对信息进行充分整理、有效传递，使企业的人、财、物等资源在购、存、产、销各个方面能够得到合理地配置与利用，从而实现企业经营效率的提高。

（4）销售。利用电商云、工业互联网/工业云平台等渠道，推动商品展示推广、交易管理、支付管理等应用场景上云，降低企业电子商务部署成本。

(5) 服务。一是客户资源管理，选用云端 CRM，协调企业与顾客间在销售、营销和服务上的交互，从而提升企业管理方式，向客户提供创新的、个性化的交互和服务；二是客户服务，选用呼叫中心、客服工作台、智能客服机器人等云端客户服务，打造高效智能客服体系，向客户提供智能服务和个性化服务。

3.数据上云

(1) 设计数据。将设计过程的制图、仿真、逆向、试验、优化等数据上传到云端，并对其进行分析及展现。

(2) 生产数据。将生产过程的产能、进度、质量、耗损等数据上传至云端，并对其进行分析及展现。

(3) 物流数据。将物流、资金流、信息流、商流等数据上传至云端，并对其进行分析及展现。

(4) 销售数据。将销售过程的销售额、销售利润、订单信息、用户消费习惯等数据上传到云端，并对其进行分析及展现。

(5) 服务数据。将服务过程的客户信息、客户满意度、产品运行、健康状况等数据上传到云端，并对其进行分析及展现。

(6) 管理数据。将企业在人力资源、财务、行政等日常经营管理过程中产生的数据上传到云端，并对其进行分析及展现。

(二) 设备上云

企业将高能耗设备、通用动力设备、新能源设备、智能装备等工业设备接入云端，结合边缘侧对数据处理和分析，获得设备

管理、数据监控、决策优化等云端服务。

1.设备接入

(1) 高能耗设备。将炼铁高炉、工业锅炉等高能耗设备接入云端，开展设备状态监测、工况优化、故障诊断和远程运维等服务，提高设备能源利用效率、减少污染物排放、强化风险防范能力。

(2) 通用动力设备。将柴油发动机、大中型电机、大型空压机等通用动力设备接入云端，开展运行监测、故障预警、预测性维护、能效优化等服务，保障设备安全、可靠、稳定、高效运行。

(3) 新能源设备。将风电、光伏等新能源设备接入云端，开展设备建模、功率预测、调度优化等服务，提高发电效率、降低运维成本，提高并网效率。

(4) 智能装备。将工程机械、数控机床等智能化水平较高的设备接入云端，开展设备资产管理、健康监测、运营优化、能力交易、安全操作等服务，培育网络化协同制造、供应链金融、设备租赁等新模式。

2.设备服务

(1) 设备管理。一是设备点检，云化实现设备定时提醒、定位打卡、结果上报等功能，加速企业点检过程；二是工单管理，通过自定义流程子系统，实现工单在云端的柔性化管理，企业可

以自定义工单类型、触发条件、闭环流程等，使企业各类事件能够快速响应；三是维修保养，建立设备台账，实现设备保养计划、维修申请、现场操作、维保决策等环节在云端的信息化管控，提高企业设备管理效率，降低维保不到位带来的风险。

（2）数据监控。一是实时数据，通过数据采集链路，将设备的运行状态与运行参数实时展示，数据可以通过订阅推送的方式实时更新；二是数据报表，利用数据统计子系统形成各类统计报表，对数据进行处理、分析与展现。通过图表反映其数据特征与历史趋势；三是组态画面，利用组态界面工具，绘制现场拓扑仿真图，实现设备在线情况、异常情况、运行参数等信息的集中展示，把握设备的整体运行情况；四是异常报警，通过配置报警策略，设置报警触发条件，当报警触发时可及时收到提醒，并将报警相关的异常数据进行打包，用于分析异常报警时刻数据的波动情况。

（3）决策优化。一是反向控制，在保证安全的前提下，通过网络链路在云端对设备进行远程控制，以实现设备参数调整、停启、执行等操作；二是优化执行，基于数据分析结果、知识库等，实现设备算法的自我优化及执行过程的自我决策。

（三）上云成效

通过实施上云，帮助企业降低信息化建设和运维成本，基于数据可视化、设备可视化实现节能减排、经营管控能力增强、生

产效率提升、业务模式优化。在此基础上，进一步利用 5G、云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链、标识解析等先进技术，消除信息孤岛，实现各系统间及各业务环节间的数据联通、共享，在平台化设计、云边协同、产品/设备远程监控与运维、产品质量管控及工艺优化、个性化定制、市场交易分析和预测、企业运营分析和预测、安全生产、产业链协同、服务化延伸等方面取得显著应用成效。

1.基础应用

（1）成本下降。通过采用云服务的方式，实现企业信息化实施和运维成本，以及设计、生产、物流、销售、服务等环节运营成本的降低。

（2）数据可视化。基于云服务，借助图形化手段，将企业研发设计、生产制造、运维服务、经营管理等信息进行清晰有效地传达与展示。

（3）设备可视化。利用云服务，实现设备位置、状态、能耗等数据与信息集中化展示与管理。

（4）节能减排。利用云服务，实现环境、设备能耗等信息的采集、存储、管理和分析，优化能源管理流程、提升能源利用效率。

（5）经营管控能力增强。利用云服务，对人员、设备、物料、数据等资源采用数字化手段进行集中管理，优化设计、生产、

物流、销售、服务等环节的组织方式和管理模式，提升企业的整体经营管控能力。

（6）生产效率提升。利用云服务，形成以数据为核心驱动要素的生产制造和服务体系，提高资源配置能力，提升企业生产制造效率。

（7）业务模式优化。利用云服务，推动生产和服务资源优化配置，推进制造体系和服务体系再造，持续提升产品质量和服务水平，促进企业业务模式的持续优化。

2.创新应用

（1）平台化设计。通过汇聚人员、算法、模型、任务等设计资源，实现云化协同、共享资源、实时交互等，提升企业协同研发设计效率和质量，降低企业研发设计成本，推动数字交付等新型设计成果产出。

（2）云边协同。基于云端和边缘设备的计算、存储资源，利用分布式计算和任务调度技术，实现任务的分配和处理，从而提高计算效率和响应速度；利用数据共享和缓存技术，实现数据的快速访问和存储，提高数据处理的效率和可靠性。

（3）产品/设备远程监控与运维。在产品/设备全生命周期中运维服务阶段，利用云计算、大数据、人工智能、区块链、标识解析、工业互联网等信息化和智能技术，实现产品/设备状态监测、健康及故障诊断、预测分析、预防性管理等远程的监控与运维。

(4) 产品质量管控及工艺优化。基于云化的核心业务系统，通过数据采集、数据清洗、数据分析等手段，实现产品质量检测和控制，以及通过对产品生产、销售及售后相关反馈信息的收集，实现对产品功能、工艺等方面的优化和改进。

(5) 个性化定制。以用户或订单为中心，根据产品总体结构或原型，结合个性化需求完成产品设计和生产制造。

(6) 安全生产。基于工业互联网/工业云平台，利用模型、工具集、知识等，获取工业安全生产的感知、监测、预警、处置和评估服务，实现安全生产从静态分析向动态感知、事后应急向事前预防、单点防控向全局联防的转变，提升工业生产本质安全水平。

(7) 产业链协同。通过设置产业链不同环节间的物流、资金流、信息流、工作流和增值流等一系列要素，推动横向、纵向和端到端的集成，实现价值链、企业链、供需链和空间链的优化配置和提升，促进产业链中上下游的高效运转与协同创新。

(8) 市场交易分析和预测。基于云化的核心业务系统，利用大数据和人工智能等技术，对市场交易数据、交易行为进行分析，预测市场趋势，为企业发展提供有效决策支持。

(9) 企业运营分析和预测。通过收集、融合、分析企业运营过程中的各类数据，打通企业核心价值链，对企业的运营数据进行实时呈现，客观展示企业全景，并利用机器学习技术和预测

模型，演绎企业的未来趋势，为企业运营现状分析和未来预测提供支撑，帮助企业跨越增长瓶颈，实现可持续改善。

（10）服务化延伸。将物理或虚拟资源进行服务化封装，对封装的服务进行建模和描述并发布到工业互联网/工业云平台，提供生产性服务和 service 性生产，实现分散化制造资源的整合和企业核心竞争力的高效利用，使得以传统产品制造为核心的模式向以提供服务为核心的模式转变。

（11）自主化程度提高。采用基于信创技术路线的自主创新产品，有效保障企业的业务运行稳定可靠。

四、遴选标准

详见附件。

五、遴选程序

（一）企业申请

1.各申报企业根据自身意愿、上云情况和申报星级，填写《星级上云企业遴选申请表》及配套证明材料，《遴选申请表》由法人代表签字并加盖公章扫描后，电子版材料通过线上申报平台提交企业工商注册登记所在地县（市、区）工信部门。

2.申报企业须为在江苏省注册且具有独立法人资格。企业可根据自身上云建设应用实际情况，在三星级、四星级、五星级中任选一类进行申报。其中，申报四星级的须已遴选为三星级，申

报五星级的须已遴选为四星级，已获评星级的不得重复申报同一及以下星级。

（二）申报和遴选

1.各设区市工信局依据本指南要求组织开展三星级、四星级上云企业申报遴选以及五星级上云企业审核推荐工作。

2.省工信厅依据本指南要求组织开展五星级上云企业遴选工作。

（三）结果发布

1.各设区市工信局经企业申报、项目遴选、现场核查、信用审查、公示公布等程序后，将遴选结果报省工信厅备案。

2.省工信厅经遴选、信用审查、公示等环节后，发布省三星级、四星级、五星级上云企业名单。

六、附则

本指南自发布之日起正式施行，前期版本指南作废。

附件：1.三星级上云企业遴选标准

2.四星级上云企业遴选标准

3.五星级上云企业遴选标准