

附件 2

江苏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；三是选用子账户管理、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、能耗等数据与信息的集中化展示与管理。

（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

附件 1

三星级上云企业遴选标准

类	子类	标准要求	备注
上云实践	上云背景	具有明确的上云需求，相关描述清晰、准确。	
	上云方案	具有完整、规范、科学的上云方案；具有具体、全面、系统的上云实施措施。	
上云成本	上云时间	所填报的各项云服务实际在用。	
	上云投入 ¹	≥2 万元	
基础云能力	计算资源	至少实现任意四项子类内容。（其中，至少包括数据安全、业务安全、网络安全、工业系统安全和云灾备五项信息安全中的一项）	基础云能力、工业APP应用和数据上云三类需至少
	存储资源		
	网络资源		
	数据管理		
	管理工具		
	数据安全		
	业务安全		
	网络安全		
	工业系统安全		
	云灾备		
工业APP应用	自主创新产品应用	至少实现任意四项子类内容。	
	研发设计应用		
	研发设计案例库		
	生产排产管理		
	制造执行系统		
	供应商关系管理		
	采购管理		

	物流管理		满足任意两类要求
	企业资源规划		
	电商系统		
	客户资源管理		
	客户服务		
数据上云	设计数据	至少实现任意四项子类内容。	
	生产数据		
	物流数据		
	销售数据		
	服务数据		
	管理数据		
基础应用成效	成本下降	至少实现任意四项子类内容。	--
	数据可视化		
	设备可视化		
	节能减排		
	经营管控能力增强		
	生产效率提升		
	业务模式优化		
	其他基础应用		

注：

1.上云投入主要包括服务器、防火墙、智能传感、网关、联网改造等云基础设施的采购投入，云产品、云服务、云解决方案的采购投入，以及云运营投入；上云投入截止时间按规定要求计算，提供合同、付款凭证以及发票（以实际付款金额为准），其中以政府集采等方式产生的上云投入无法提供投入材料的，由地方工信部门提供相关有效证明材料；上云投入仅认定企业申报该星级所要求子类的相关投入。

附件 2

四星级上云企业遴选标准

类	子类	标准要求
上云实践	上云背景	具有明确的上云需求，相关描述清晰、准确。
	上云方案	具有完整、规范、科学的上云方案；具有具体、全面、系统的上云实施措施。
上云成本	上云时间	所填报的各项云服务均已连续使用不少于 3 个月且申报时仍在使用。
	上云投入 ¹	≥6 万元
基础云能力	计算资源	至少实现任意四项子类内容。（其中，至少包括数据安全、业务安全、网络安全、工业系统安全和云灾备五项信息安全中的一项）
	存储资源	
	网络资源	
	数据管理	
	管理工具	
	数据安全	
	业务安全	
	网络安全	
	工业系统安全	
	云灾备	
工业 APP 应用	自主创新产品应用	至少实现任意四项子类内容。
	研发设计应用	
	研发设计案例库	
	生产排产管理	
	制造执行系统	

	供应商关系管理	
	采购管理	
	物流管理	
	企业资源规划	
	电商系统	
	客户资源管理	
	客户服务	
数据上云	设计数据	至少实现任意四项子类内容。
	生产数据	
	物流数据	
	销售数据	
	服务数据	
	管理数据	
工业设备接入 ²	接入工业设备价值 (万元)	≥ 150
设备服务	设备点检	至少实现任意五项子类内容。
	工单管理	
	维修保养	
	实时数据	
	数据报表	
	组态画面	
	异常报警	
	反向控制	
基础应用成效	执行优化	至少实现任意五项子类内容。
	成本下降	
	数据可视化	
	设备可视化	
	节能减排	
	经营管控能力增强	
	生产效率提升	

	业务模式优化	
	其他基础应用	

注：

1.上云投入主要包括服务器、防火墙、智能传感、网关、联网改造等云基础设施的采购投入，云产品、云服务、云解决方案的采购投入，以及云运营投入；上云投入截止时间按规定要求计算，提供合同、付款凭证以及发票（以实际付款金额为准），其中以政府集采等方式产生的上云投入无法提供投入材料的，需请地方工信部门提供相关有效证明材料；上云投入仅认定企业申报该星级所要求子类的相关投入。

2.上云设备主要包括高能耗设备、通用动力设备、新能源设备、智能装备等服务于企业生产制造环节的工业设备；接入工业设备价值为企业采购工业设备时的实际付款金额。

附件 3

五星级上云企业遴选标准

类	子类	标准要求
上云实践	上云背景	具有明确的上云需求，相关描述清晰、准确
	上云方案	具有完整、规范、科学的上云方案；具有具体、全面、系统的上云实施措施
上云成本	上云时间	所填报的各项云服务均已连续使用不少于3个月且申报时仍在使用
	上云投入 ¹	≥30 万元
基础云能力	计算资源	至少实现任意四项子类内容。（其中，至少包括数据安全、业务安全、网络安全、工业系统安全和云灾备五项信息安全中的一项）
	存储资源	
	网络资源	
	数据管理	
	管理工具	
	数据安全	
	业务安全	
	网络安全	
	工业系统安全	
	云灾备	
工业APP应用	自主创新产品应用	至少实现任意五项子类内容
	研发设计应用	
	研发设计案例库	
	生产排产管理	
	制造执行系统	

	供应商关系管理	
	采购管理	
	物流管理	
	企业资源规划	
	电商系统	
	客户资源管理	
	客户服务	
数据上云	设计数据	至少实现任意五项子类内容
	生产数据	
	物流数据	
	销售数据	
	服务数据	
	管理数据	
工业设备接入 ²	接入工业设备价值 (万元)	≥ 200
设备服务	设备点检	至少实现任意六项子类内容
	工单管理	
	维修保养	
	实时数据	
	数据报表	
	组态画面	
	异常报警	
	反向控制	
	执行优化	
基础应用成效	成本下降	至少实现任意六项子类内容
	数据可视化	
	设备可视化	

	节能减排	
	经营管控能力增强	
	生产效率提升	
	业务模式优化	
	其他基础应用	
创新应用成效	平台化设计	至少实现任意一项子类内容
	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	
	安全生产	
	产业链协同	
	市场交易分析和预测	
	企业运营分析和预测	
	服务化延伸	

注：

1.上云投入主要包括服务器、防火墙、智能传感、网关、联网改造等云基础设施的采购投入，云产品、云服务、云解决方案的采购投入，以及云运营投入；上云投入截止时间按规定要求计算，提供合同、付款凭证以及发票（以实际付款金额为准），其中以政府集采等方式产生的上云投入无法提供投入材料的，需请地方工信部门提供相关有效证明材料；上云投入仅认定企业申报该星级所要求子类的相关投入。

2.上云设备主要包括高能耗设备、通用动力设备、新能源设备、智能装备等服务于企业生产制造环节的工业设备；接入工业设备价值为企业采购工业设备时的实际付款金额。