昆山市智能化数字化设备及软件产品指导目录

（2022版）

1. 智能制造设备目录

| 序号 | 大类 | 小类 | 描述 | 应用环节 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 高档数控机床 | 切削类数控机床成型类数控机床特种加工类数控机床 | 包括但不限于：切削类数控机床：数控车床、数控钻床、数控铣床、数控磨床、数控镗床发及加工中心等；成型类数控机床：数控折弯机、数控组合冲床、数控弯管机、数控回转头压力机等；特种加工类数控机床：数控线（电极）切割机床、数控电火花加工机床、数控火焰切割机、数控激光切割机床、组合机床等。 | 制造 |
| 2 | 工业机器人 | 串联机器人并联机器人 | 包括但不限于：点焊、弧焊、激光及复合焊接机器人（智能焊接机器人、智能移动机器人、半导体（洁净）机器人）；关节型喷涂机器人；切割、打磨抛光、钻孔攻丝、铣削加工机器人；缝制机械、家电等行业专用机器人；精密及重载装配机器人；六轴关节型、平面关节（SCARA）型搬运机器人；在线测量及质量监控机器人；洁净及防爆环境特种工业机器人；具备人机协调、自然交互自主学习功能的新一代工业机器人；母机、协作机器人、自适应机器人等新型装备等。 | 制造、物流、仓储 |
| 3 | 增材制造装备 | 金属零件直接制造非金属零件直接制造生物结构直接制造 | 包括但不限于：高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高品质电子枪、光束整形、高速扫描、阵列式高精度喷嘴、喷头；激光/电子束高效选区熔化、大型整体构件激光及电子束送粉/送丝熔化沉私等金属增材制造装备；光固化成形、熔融沉稆成形、激光选区烧结成形、无模铸型、喷射成形等非金属增材制造装备；生物及医疗个性化增材制造装备等。 | 设计、制造 |
| 4 | 传感器与仪器仪表 | 真空检漏仪、压力表、测长仪、显微镜、乘法器等 | 包括但不限于：机器人用位置、力矩、触觉传感器；高性能光纤传感器、微机电系统(MEMS)传感器、多传感器元件芯片集成的MOO芯片、视觉传感器及智能测量仪表、电子标签、条码等采集系统装备、高端调速装置、伺服系统、液压与气动系统等传动系统装备等。 | 设计、制造、测试、监测 |
| 5 | 智能检验检测装备 | 抽样检验云盘检机自动化检测机器设备 | 包括但不限于：数字化非接触精密测量、在线无损检测系统装备；可视化柔性装配装备；激光跟踪测量、柔性可重构工装的对接与装配装备；智能化高效率强度及疲劳寿命测试与分析装备；设备全生命周期健康检测诊断装备；基于大数据的在线故障诊断与分析装备；新能源汽车动力电池专用工艺装备等。 | 设计、制造、检验、检测 |
| 6 | 智能物流与仓储装备 | 水平运输设备包装设备垂直输送设备装卸设备安全监控设备自动化管理设备 | 包括但不限于：轻型高速堆垛机；超高超重型堆垛机；高速智能分拣机；智能多层穿梭车；智能化高密度存储穿梭板；高速托盘输送机；高参数自动化立体仓库；高速大容量输送与分拣成套装备、车间物流智能化成套装备等。 | 生产、物流、销售、服务 |
| 7 | 自动识别设备 | 磁条，条码，红外，RF,条码 | 包括但不限于：条码打印机、RFID读写器、RFID电子标签，固定式条码扫描器、手持终端等。 | 制造、销售、服务、物流 |
| 8 | 控制系统 | 模拟控制系统 数字控制系统 | 包括但不限于：数据采集系统( SCADA)、可编程逻辑控制器（PLC）、高性能高可靠嵌入式控制系统装备、分布式控制系统(DOS)；高端调速装置、伺服系统、液压与气动系统等传动系统装备、高端分布式控制系统、监视控制和数据采集系统等。 | 制造 |
| 9 | 网络设施设备 |  | 包含但不限于：交换机、路由器、防火墙、网桥、集线器、网关、网络接口卡（NIC）、VPN服务器、无线接入点（WAP）、调制解调器、5G基站、光端机、光纤收发器、光缆等信息网络设备、通信网络设备、网络安全设备相关设备等。 | 数字化基础设施设备 |
| 10 | 计算及存储设备 | 虚拟化存储分布式存储集中化传统存储 | 包括但不限于：融合数字孪生、大数据、人工智能、边缘计算；BM磁盘阵列和磁带库网络存储设备；HP磁盘阵列和磁带库网络存储设备；SUN磁盘阵列和磁带库网络存储设备；EMC磁盘阵列网络存储设备；HDS磁盘阵列网络存储设备；STORLAND磁盘阵列网络存储设备；STK磁盘阵列和磁带库网络存储设备； EXABYTE磁带库网络存储设备等。 | 数字化基础设施设备 |
| 11 | 成套装备 | 专用成套装备 | 包括但不限于：装备行业高效加工与近净成形成套装备；复合材料智能铺放、成形、加工和检测成套装备；航空航天智能装配装备；船舶板材激光焊接成套装备；高精度智能化热/冷连轧成套装备；食品高黏度流体、灌装智能成套装备；连续式针织物/纯涤纶织物印染成套装备；满足 GMP要求的无菌原料药智能成套装备；极大规模集成电路制造成套装备；新型平板显示制造成套装备；SMT生产专用设备锡膏印刷机、贴片机、回焊炉等 | 设计、制造 |
| 非标设备 | 包括但不限于测量类如特殊被检参数的测量设备、试验和性能验证类如新产品开发性能验证机台、自动化和机电一体化类如PLC 控制系统及工控设备、液压和传动类如液压类的传动系统、专用机床类如各种小型的专用机床、项目开发类和自动装配类 | 制造 |
| 立式注塑机卧式注塑机数控角式注塑机双色注塑机多工位成型机电动注塑机 | 包括但不限于：伺服注塑机、高速机、二板式注塑机；PET注塑机、PVC注塑机、大型注塑机；小型伺服注塑机、全自动注塑机、精密注塑机等。 | 制造 |
| 12 | 可靠性试验和辅助分析设备 | 特殊环境实验箱长期测试设备结构和成分分析设备 | 包括但不限于：高温高湿、冷热冲击、盐雾测试、防水测试、全汗水浸没等试验箱， 振动测试、跌落测试、扭曲振动测试仪、连接器循环、扭力测试、重载测试、挤压和压力测试、球冲击试验、扫描式电子显微镜，X-Ray、CT 扫描设备等 | 信赖性试验和分析 |

二、智能制造软件目录

| 序号 | 大类 | 小类 | 描述 | 应用环节 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 研发设计类软件 | 辅助设计类 | 在工程和产品设计中，具备负担计算、信息存储和制图等项工作，精确绘制设计图等功能的外购或自研类信息系统如CAD | 研发设计 |
| 辅助工程类 | 具备辅助求解分析复杂工程和产品的结构力学性能，以及优化结构性能等功能的外购或自研类信息系统如CAE |
| 辅助工艺计划类 | 具备数值计算、逻辑判断和推理等的功能来制定零件机械加工工艺过程的外购或自研类信息系统如CAPP |
| 辅助制造类 | 具备管理以及对生产设备的控制与操作的运行，处理产品制造过程中所需的数据，控制和处理物料的流动，对产品进行测试和检验等功能的外购或自研类信息系统如CAM |
| 电子设计自动化 | 具备完成[超大规模集成电路](https://baike.baidu.com/item/%E8%B6%85%E5%A4%A7%E8%A7%84%E6%A8%A1%E9%9B%86%E6%88%90%E7%94%B5%E8%B7%AF)（VLSI）芯片的[功能设计](https://baike.baidu.com/item/%E5%8A%9F%E8%83%BD%E8%AE%BE%E8%AE%A1)、[综合](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%BC%E5%90%88)、[验证](https://baike.baidu.com/item/%E9%AA%8C%E8%AF%81)、[物理设计](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E7%90%86%E8%AE%BE%E8%AE%A1/12728832)（包括[布局](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E5%B1%80)、[布线](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E7%BA%BF)、[版图](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%88%E5%9B%BE/791489)、[设计规则检查](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E8%A7%84%E5%88%99%E6%A3%80%E6%9F%A5)等）等流程的外购或自研类信息系统如EDA |
| 产品数据管理类 | 具备管理所有与产品相关信息和所有与产品相关过程以提高生产效率等功能的外购或自研类信息系统如PDM |
| 产品生命周期管理 | 具备集成与[产品](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81/105875)相关的[人力资源](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%BA%E5%8A%9B%E8%B5%84%E6%BA%90/127703)、[流程](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%81%E7%A8%8B/31013)、应用系统和信息的外购或自研究类信息系统如PLM |
| 2 | 生产制造类软件  | 制造执行系统 | 具备提供实现执行目标的执行手段，并提供业务计划系统与制造控制系统之间的通信功能的外购或自研类信息系统如MES | 生产制造 |
| 高级计划排程系统 | 具备解决生产排程和生产调度问题，为流程和离散的混合模型同时解决顺序和调度的优化问题功能的外购或自研类信息系统如APS |
| 工厂物料配送管控系统 | 具备通过多种方法和其他相关的操作一起提高物流的管理能力；包括管理装运单位，指定企业内、国内和国外的发货计划等功能的外购或自研类信息系统如TMS |
| 能源管理系统 | 具备帮助工业生产企业在扩大生产的同时，合理计划和利用能源，降低单位产品能源消耗，提高经济效益功能的外购或自研类信息系统如EMS |
| 故障预测与健康管理系统 | 具备监控设备健康状况、故障频发区域与周期，通过数据监控与分析，预测故障的发生，从而大幅度提高运维效率功能的外购或自研类信息系统如PHM |
| 运维综合保障管理系统 | 具备对设备进行维护、维修、大修和运行保障等制造服务活动功能的外购或自研类信息系统如MRO |
| 3 | 经营管理类软件 | 企业资源计划系统 | 具备在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台，对企业资源进行了有效的集成等功能的外购或自研类信息系统如ERP | 经营管理 |
| 供应链管理系统 | 具备通过改善上、下游供应链关系，整合和优化供应链中的信息流、物流、资金流，以获得企业的竞争优势等功能的外购或自研类信息系统如SCM |
| 客户关系管理系统 | 具备利用相应的信息技术以及[互联网技术](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%8A%80%E6%9C%AF/617749)协调企业与顾客间在[销售](https://baike.baidu.com/item/%E9%94%80%E5%94%AE/239410)、[营销](https://baike.baidu.com/item/%E8%90%A5%E9%94%80/150434)和服务上的交互，从而提升其[管理方式](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%96%B9%E5%BC%8F/260899)，向客户提供创新式的个性化的客户交互和服务等功能的外购或自研类信息系统如CRM |
| 人力资源管理系统 | 具备通过招聘、甄选、培训、报酬等管理形式对组织内外相关人力资源进行有效运用，满足组织当前及未来发展的需要，保证组织目标实现与成员发展的最大化的一系列活动等功能的外购或自研类信息系统如HRM |
| 质量管理系统 | 具备将资源与过程结合，以过程管理方法进行的系统管理，涵盖了从确定顾客需求、设计研制、生产、检验、销售、交付之前全过程的策划、实施、监控、纠正与改进活动的要求等功能的外购或自研类信息系统如QMS |
| 资产绩效管理系统 | 具备协助资产密集型企业从昂贵的设备投入中取得利益最大化，包括设备管理工作的改进、实施、维护和绩效改善等功能的外购或自研类信息系统如APM |
| 4 | 多层次控制系统 | 过程系统 | 具备将整个生产装置或者某个工艺单元作为一个整体研究对象，通过现场测试，量化描述各变量之间的相互关系，建立过程多变量控制器模型功能的外购或自研类信息系统如APC | 多层次控制 |
| 实时优化系统 | 具备将回路控制与过程运行优化相结合，从而尽可能使过程运行在经济优化状态等功能的外购或自研类信息系统如RTO |
| 基于信息物理系统 | 具备通过人机交互接口实现和物理进程的交互，使用[网络化](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%8C%96)空间以远程的、可靠的、实时的、安全的、协作的方式操控一个物理实体等功能的外购或自研类信息系统如CPS |
| 5 | 仓储物流类软件 | 仓储管理系统 | 具备有效控制、跟踪、预警仓库业务的物流和成本管理全过程，实现企业的精细化运营管理等功能的外购或自研类信息系统如WMS | 仓储物流 |
| 仓储控制系统 | 具备协调、调度底层的各种物流设备，使底层物流设备可以执行仓储系统的业务流程，并且这个过程完全是按照程序预先设定的流程执行等功能的外购或自研类信息系统如WCS |
| 运输管理系统 | 具备对具体物流执行过程实现全面和统一化的计划、调度和优化,提高运作效率，降低运输成本等功能的外购或自研类信息系统如OMS |
| 物流执行系统 | 具备以物料拉动为核心，通过智能化物料的拉动模式，实现车间线边仓库存管理等功能的外购或自研类信息系统如LES |
| 6 | 控制执行类软件 | 工业操作系统工业控制软件组态编程软件嵌入式工业软件集成开发环境 | 包括但不限于：可编程控制器、分布式控制系统及控制系统等、实现对自动化过程和装备的监视和控制、用于提供程序开发环境的应用程序等外购或自研类信息软件 | 控制执行  |
| 7 | 行业特定软件 | 行业特定数据库或信息系统 | 面向特定行业、特定环节的模型库、工艺库等基础知识库面向石化、冶金等行业的全流程一体化优化软件面向大型装备的设计/生产/运维一体化平台软件面向中小企业的综合管控平台软件 | 行业特定 |
| 8 | 新型工业软件 | 工业APP云化软件云原生软件 | 面向工业产品全生命周期相关业务（设计、生产、实验、使用、保障、交易、服务等）的场景需求，集成云计算、大数据、人工智能等一种或多种技术的，把工业产品及相关技术过程中的知识、最佳实践及技术诀窍封装成应用的外购或自研信息系统。 | 业务优化 |
| 9 | 工业互联网平台 | 双跨工业互联网平台行业工业互联网平台企业级工业互联网平台 | 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 | 业务优化 |