关于征集2020年杭州市智能制造示范项目的通知

**（一）申报条件**

1.符合《杭州市制造业数字化奖补政策实施细则》中关于“智能制造示范项目”的相关资质规定。

（1）余杭区范围内登记注册的独立法人的制造业企业；企业财务管理制度健全；企业信用良好，未被列入杭州市公共信用信息平台失信联合惩戒对象名单。

（2）近三年，申报企业须获得过国家或浙江省智能制造（数字化工厂/智能车间）、工业互联网、制造业与互联网融合、制造业“双创”平台等相关试点示范项目认定。

（3）申报项目的智能制造模式，原则上应符合杭州市经信局、浙江省经信厅、工业和信息化部关于智能制造试点示范的要素条件和评价标准。

（4）申报企业智能制造水平在国内同行业中处于先进水平，智能制造项目在研发、设计、生产、管理、服务部分环节或全环节具有较强的示范带动作用。

（5）申报项目已经稳定运行半年以上，且在提升研发设计效率、生产制造效率、降低不良品率、提高能源利用率等方面已取得显著成效。

2.申报企业须符合《杭州市离散型/流程型智能制造示范项目建设标准要素》（附件1）。

**（二）申报材料**

1.企业以自愿申报为原则。申报企业须填写《杭州市智能制造示范项目申报表》（附件2）、《杭州市离散型/流程型智能制造示范项目建设标准要素自评表》（附件3）（含电子稿），报送至余杭区经信局产业数字化推进科。

2. 申报材料须格式规范，纸质申报材料用A4纸打印，以普通纸质材料作为封面，并于左侧以普通胶粘方式装订成册，需加盖申报单位公章，并由法人代表或其授权代表签名。

**（三）有关要求**

1. 项目单位要如实申报，如存在伪造、虚编或瞒骗的情况，一经查实，将直接取消项目申报资格，追缴已拨付资金，并将违规行为纳入信用记录，对情节严重的，将按相关规定和程序移交有关部门处理。

2.请意向企业在7月3日前，将电子版（包括附件4）及纸质版（一式两份）送至余杭区经信局产业数字化推进科

联系人及电话：杭州市经信局产业数字化推进处 刘淑颖（85257044）、程柳梁（85257097）；

余杭区经信局产业数字化推进科 汤江波（89166122）、赵玮（89166553）

电子邮箱：1270156293@qq.com。

杭州市余杭区经济和信息化局

2020年6月2日

附件1

（一）杭州市离散型智能制造试点示范项目

建设标准要素

一、车间/工厂设计数字化

利用数字化、虚拟化技术建立车间/工厂的总体设计、工艺流程及布局的数字化模型，并进行模拟仿真和动态优化，实现规划、生产、运营全流程数字化管理。

二、产品设计数字化

采用数字化技术构建产品三维数字模型，实现产品标准化、参数化、模块化设计，形成个性化产品数据库，开展多方协同的设计和产品创新，实现个性化产品设计。建立数字化工艺设计模型，开展制造工艺全过程的仿真分析及迭代优化，实现工艺设计与生产协同。实现产品多配置管理、研发项目管理的数字化，产品设计、工艺数据的集成应用和管理，改善产品研发速度和敏捷性，增强协同化和定制化能力。

三、制造过程装备数字化

采用现场总线、工业以太网、工业无线、物联网和分布式控制系统等技术和系统，实现生产装备、传感器、控制系统与管理系统等的互联，生产进度、现场操作、质量检验、设备状态、物料传送等生产现场数据的自动采集和上传，并实现生产全过程信息实时追溯和可视化管理。采用机器视觉等智能感知先进技术，实现工艺质量参数、设备安全运行状态的实时在线检测、判断、预警和预诊断。关键装备数控化率达到 80%以上，联网率达到60%以上。

四、制造过程管理信息化

推进制造过程数字化，实现车间作业计划管理和调度、工艺执行管理、物流与仓储管理、质量分析管理与跟踪、设备运行管理、能耗管理等数字化功能，提高制造过程透明化和精细化。应用多种先进排程算法，通过集中排程、可视化调度,及时准确掌握原料、设备、人员、模具等生产信息，提高生产排程效率，实现柔性排程，适应个性化订单需求。建立企业资源计划系统（ERP），实现供应链、物流、成本等企业经营管理功能,以系统化思维和供应链管理为核心，科学配置资源，优化运行模式，改善业务流程，提高决策效率。采用先进的物料技术和管理手段，实现生产制造现场物流与物料的协同、精准管控。建立制造协同云平台，实现面向需求的企业间/部门间创新资源、设计能力、制造能力的共享、互补和对接。

五、数据互联互通

搭建满足工业互联网发展需求的企业内部通信网络架构，实现企业关键信息化管理系统之间集成和互联互通，使设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节间信息共享与高效协同。实现高档数控机床与工业机器人、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备等关键技术装备之间的信息互联互通与集成。构建大数据统一体系，建立企业级的实时数据平台，高度整合数据资源，支持跨部门及部门内部常规数据分析，能够提供优化建议和决策支持。建立有效的工业信息安全管理制度和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力，保证数据传输的完整性和系统安全稳定可靠运行。

六、物流配送信息化

基于条形码、二维码、无线射频识别（RFID）等识别技术实现自动出入库管理，进行可视化管理，实现仓储配送与生产计划、制造执行以及企业资源管理等业务的集成，能够基于生产线实际生产情况实时拉动物料配送，根据客户和产品需求动态调整目标库存水平。建立物流配送作业标准，应用物联网技术，对物流配送全程进行实时协同和跟踪，及时发现异常并预警。

七、销售及产品服务数字化

利用信息系统、大数据、人工智能等进行销售预测，制定精准营销计划，开展个性化营销，并与企业其他信息系统集成，实现根据客户需求变化动态调整设计、采购、生产、物流等方案。产品具有数据采集、通信和远程控制等功能，开展基于数据的精细化客户管理，能通过运维服务平台，提供在线增值服务。

八、能源资源利用集约化

建立能源综合管理监测系统，主要耗能设备实现实时监测与控制。建立产耗预测模型，水、电、气（汽）、煤、油以及物料等消耗实现实时监控、自动分析，实现能源资源的优化调度、平衡预测和有效管理。

九、综合经济指标

生产效率、能源利用率、成本费用利润率、产品研制周期、产品不合格率、订单交付周期等相关指标明显高于行业平均水平。

十、其他关键要素

关键制造装备采用人工智能技术，通过嵌入计算机视听觉、生物特征识别、复杂环境识别、智能语音处理、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等技术，实现制造装备的自感知、自学习、自适应、自控制。结合行业特点，基于大数据分析技术，应用机器学习、知识发现与知识工程以及跨媒体智能等方法，在产品质量改进与缺陷检测、生产工艺过程优化、设备健康管理、故障预测与诊断等关键环节具备人工智能特征。

（二）杭州市流程型智能制造试点示范项目

建设标准要素

一、车间/工厂设计数字化

利用数字化、虚拟化技术建立车间/工厂的总体设计、工艺流程及布局的数字化模型，并进行模拟仿真和动态优化，实现规划、生产、运营全流程数字化管理。

二、生产过程自动化

实现对物流、能流、物性、资产的全流程监控，建立数据采集和监控系统，生产工艺数据自动数采率达到 90%以上。采用在线分析仪、智能传感器、软测量、工业过程大数据建模等智能感知先进技术，实现原料、关键工艺质量参数和成品检测数据的采集和集成利用，建立实时的质量预警。生产过程的质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，实现质量全程追溯。采用先进控制系统，工厂自控投用率达到 90%以上，关键生产环节实现基于模型的先进控制和在线优化。

三、制造过程管理信息化

推进制造过程数字化，实现车间作业计划管理和调度、工艺执行管理、物流与仓储管理、质量分析管理与跟踪、设备运行管理、能耗管理等数字化功能，提高制造过程透明化和精细化。分布式控制系统（DCS）与其他系统集成应用，自动生成企业所需要的日报表、盘点表、月质量报表等相关报表。应用多种先进排程算法，通过集中排程、可视化调度及时准确掌握原料、设备、人员、模具等生产信息，提高生产排程效率，实现柔性排程，适应个性化订单需求。建立企业资源计划系统（ERP），实现供应链、物流、成本等企业经营管理功能,以系统化思维和供应链管理为核心，科学配置资源，优化运行模式，改善业务流程，提高决策效率。采用先进的物料技术和管理手段，实现生产制造现场物流与物料的协同、精准管控。建立制造协同云平台，实现面向需求的企业间/部门间创新资源、设计能力、制造能力的共享、互补和对接。

四、数据互联互通

搭建满足工业互联网发展需求的企业内部通信网络架构，实现企业关键信息化管理系统之间集成与互联互通，使设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节间信息共享与高效协同。构建大数据统一体系，建立企业级的实时数据平台，高度整合数据资源，支持跨部门及部门内部常规数据分析，能够提供优化建议和决策支持。建立有效的工业信息安全管理制度和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力，保证数据传输的完整性和系统安全稳定可靠运行。

五、物流配送信息化

基于条形码、二维码、无线射频识别（RFID）等识别技术实现自动出入库管理，进行可视化管理，实现仓储配送与生产计划、制造执行以及企业资源管理等业务的集成，能够基于生产线实际生产情况实时拉动物料配送，根据客户和产品需求动态调整目标库存水平。建立物流配送作业标准，应用物联网技术，对物流配送全程进行实时协同和跟踪，及时发现异常并预警。

六、销售及服务数字化

利用信息系统、大数据、人工智能等进行销售预测，制定精准营销计划，开展个性化营销，并与企业其他信息系统集成，实现根据客户需求变化动态调整设计、采购、生产、物流等方案。建立客户服务信息数据库，实现与客户关系管理系统的集成，提供在线精准客户服务。

七、能源资源利用集约化

建立能源综合管理监测系统，主要耗能设备实现实时监测与控制。建立产耗预测模型，水、电、气（汽）、煤、油以及物料等消耗实现实时监控、自动分析，实现能源资源的优化调度、平衡预测和有效管理。

八、综合经济指标

生产效率、能源利用率、成本费用利润率、产品研制周期、产品不合格率、订单交付周期等相关指标明显高于行业平均水平。

九、其他关键要素

关键制造装备采用人工智能技术，通过嵌入计算机视听觉、生物特征识别、复杂环境识别、智能语音处理、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等技术，实现制造装备的自感知、自学习、自适应、自控制。结合行业特点，基于大数据分析技术，应用机器学习、知识发现与知识工程以及跨媒体智能等方法，在产品质量改进与缺陷检测、生产工艺过程优化、设备健康管理、故障预测与诊断等关键环节具备人工智能特征。

附件2

杭州市智能制造示范项目申报表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.项目责任单位基本信息** | | | | | | | |
| 单位名称 |  | | | 法人代表 | |  | |
| 通讯地址 |  | | | | | | |
| 项目责任人 |  | 职务/职称 | | |  | | |
| 联系电话 |  | 传真 | | |  | | |
| 项目联系人 |  | 联系电话 | | |  | | |
| 近三年财务  情况 | 2017年 | 2018年 | | | 2019年 | | |
| 总资产  （万元） |  |  | | |  | | |
| 负债率 |  |  | | |  | | |
| 主营业务收入（万元） |  |  | | |  | | |
| 税金（万元） |  |  | | |  | | |
| 利润（万元） |  |  | | |  | | |
| **2.项目基本信息** | | | | | | | |
| 项目名称 |  | | | | | | |
| 所属区域 |  | | | | | | |
| 所属行业 |  | | | | | | |
| 项目类型 | 🞎离散型 🞎流程型 | | | | | | |
| 项目起止时间 | 年 月 至 年 月 | | | | | | |
| 智能制造基础  (指曾经获得的国家和省级的相关项目认定) | 🞎国家（⭘智能制造(智能制造试点示范项目/智能制造新模式项目） ⭘工业互联网 ⭘制造业与互联网融合  ⭘制造业“双创”平台） | | | | | | |
| 🞎省级  （⭘智能制造 (数字化车间/智能工厂)⭘工业互联网  ⭘制造业与互联网融合 ⭘制造业“双创”平台） | | | | | | |
| 项目投资 | 总投资  （万元） |  | | | | | |
| 设备（含软件及网络设备）总投资  （万元） |  | 核心智能制造装备（含软件及网络设备）总投资  （万元） | | | |  |
| 项目概况 | （对项目的智能化特征进行简要描述，不超过600字。） | | | | | | |
| 实施成效 | （对项目的实施成效进行简要描述，不超过300字。） | | | | | | |
| **3.真实性承诺** | | | | | | | |
| 我单位申报的所有材料，均真实、完整，如有不实，愿承担相应的责任。  法定代表人签章： （企业盖章）  年 月 日 | | | | | | | |
| **4.区、县（市）经信部门初审意见** | | | | | | | |
| （单位盖章）  年 月 日 | | | | | | | |

附件3

杭州市智能制造示范项目申报书

一、项目基本情况

（一）项目概述

（二）项目实施的先进性（与项目实施前的效果比较，与国内外先进水平的比较，目标产品市场前景分析。）

二、项目实施现状

此部分根据附件1项目建设标准要素内容具体要求进行编写，同时补充表述采用工业互联网、人工智能、5G等技术融合应用情况。

三、项目取得成果

包括项目实施后，对企业及产业链发展促进（带动）作用，以及相关经济和社会效益情况；制定智能制造相关的基础共性和关键技术标准或行业应用基础性标准，研制具有自主知识产权的核心技术装备或关键短板装备，拥有智能制造相关的授权专利、软件著作权；创新应用大规模个性化定制型、网络协同型、远程运维服务型等智能制造新模式情况。

项目实施后的效益情况，主要反映企业生产效率、能源利用率、成本费用利润率、产品研制周期、产品不合格率、订单交付周期等相关指标情况，以及行业平均水平。

附件4

2020年杭州市智能制造示范项目汇总表

区、县（市) （盖章）： 填报人： 联系电话： 填报时间：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业名称 | 项目名称 | 项目类型 | 所属行业 | 投资规模（万元） | 完成时间 | 联系人 | 手机号 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.项目类型：填写离散型或者流程型；

2.所属行业：请按照《国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）》填写；

3.推荐项目排名有先后。