

# 市数字化车间和智能工厂认定管理办法

## 第一章 总则

第一条 智能创造是中国创造 2025 的主攻方向，是制造业转型升级的重要手段，是未来工业发展的主要趋势。为深入贯彻落实《中国创造 2025》等文件精神，加快推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，全面深化智能创造装备、先进信息技术、大数据、人工智能等在制造业企业产品研发、生产控制、经营管理、物流营销等各个环节的应用，引领制造业质量变革、效率变革、动力变革，决定在全市组织开展数字化车间和智能工厂认定工作，特制定本办法。

第二条 市数字化车间和智能工厂的认定工作遵循企业自愿、择优确定和公开、公平、公正的原则，每年认定两次。

第三条 市数字化车间和智能工厂的认定和撤销等管理工作由市经济信息委负责；各区县经济和信息化主管部门负责所辖区域的项目申报、指导和相关管理工作。

## 第二章 认定条件

第四条 申报市数字化车间的基本条件：

(一)申报主体在市辖区内注册、具有独立法人资格；申报

项目符合国家、市产业政策；

(二)设备数字化：数控装备占生产装备总数的 50%以上；

(三)数据采集：基于物联网技术、实时在线检测技术，实现加工设备、检测设备、物流设备的联网运行，采集设备的运行数据，信息的上传率达到 90% ，实现设备实时监控；

(四)生产过程数字化：建立制造执行系统，完成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、设备运行管理等方面的数字化建设，实现车间可视化

管理；

(五)车间信息集成：实现设备实时数据采集系统、制造执行系统与企业管理设计信息系统集成，实现车间软硬件系统优化运行控制和集约化生产；

(六)与数字化车间建设前相比较，运营成本降低15% 、生产效率提高 10% 、产品不良品率降低10% 、能源利用率提高8% ，并具有良好的增长性。

第五条 申报市智能工厂的基本条件：

(一)申报主体在市辖区内注册、具有独立法人资格；申报项目符合国家、市产业政策；

(二)企业智能化发展水平在同行业中处于率先水平，在设备自动化、产品研发设计、生产管理、质量管理和智能服务等方面具有突出的示范带动作用；

(三)工厂建设内容满足相应智能创造新模式关键要素要求(见附件 1 ) ;

(四)设备数控化: 数控装备占生产装备总数的 65%以上;

(五)数字化车间不少于 2 个;

(六)设计数字化: 研发设计工具普及率(%)要求在 80%以上, 具有设计知识管理功能;

(七)管理数字化: 以企业资源计划系统(ERP)为核心, 结合其他企业管理信息系统, 实现定单管理、生产管理、售后服务三个层面全部业务流程的闭环管理, 构建数字化网络化创造体系;

(八)产品数字化服务: 对于整机产品类, 建有产品服务信息系统, 实现产品远程服务;

(九)决策智能化: 实现产品设计、经营管理、生产创造、产品运维等环节信息系统集成; 应用大数据和人工智能等智能技术, 实现工厂全业务流程的决策、执行智能化;

(十)与智能工厂建设前相比较, 运营成本降低15%、生产效率提高10%、产品研发周期降低10%, 产品不良品率降低10%、能源利用率提高8%, 并具有良好的增长性。

### 第三章 认定程序

第六条 组织申报。由各区县工业和信息化主管部门组织企业申报数字化车间偶尔智能工厂，并对企业上报的材料进行初审，出具初审意见，加盖公章后上报市经济信息委。

第七条 评审认定。市经济信息委组织专家对上报的初审材料进行评审，提出预选名单，并向社会公示，公示期5天，无异议后行文认定并授牌。入选国家智能创造专项和智能创造试点示范名单的企业，可直接认定为市数字化车间偶尔智能工厂并授牌。

#### 第四章 管理措施

第八条 在建项目通过数字化车间和智能工厂认定后，在项目建成验收时同时开展专家复评(国家智能创造专项项目以国家专家组验收结果为准)。建成项目通过数字化车间和智能工厂认定后也不再开展复评。

第九条 市经济信息委可组织专家对企业数字化车间和智能工厂的应用实效从生产效率、产品质量、运营成本、用工情况、节能减排、推广前景等几方面的情况进行核实和评价，提出复评意见。复评结果分为通过、不通过。

第十条 有下列情况之一的，撤销其数字化车间偶尔智能工厂称号：

- (一)复评结果为不通过的；
- (二)所在企业自行要求撤销的；
- (三)所在企业被依法终止的；
- (四)弄虚作假、违反相关规定或者有其它违法行为的。

第十一条 因第十条第(一)(二)项原因被撤销市数字化车间和智能工厂称号的，收回奖励资金和授牌，两年内再也不受理其认定申请；因第(四)项原因被撤销市数字化车间和智能工厂称号的，收回奖励资金和授牌，三年内再也不受理其认定申请。

第十二条 市数字化车间偶尔智能工厂发生更名、重组等重大调整的，应通过区县工业和信息化主管部门审核并上报市经济信息委申请调整。

第十三条 上报国家的智能创造试点示范项目和智能创造专项项目原则上从获得数字化车间和智能工厂称号的企业中推荐。

第十四条 授牌有效期为五年，建成项目有效期自授牌之日起计算，在建项目有效期自复评通过之日起计算。

第十五条 在每年新认定的数字化车间和智能工厂中，对评审后综合排序前五十名的项目赋予资金支持，已获得国家财政资金支持的项目不重复支持。鼓励各区县对认定的数字化车间和智能工厂赋予支持。

## 第五章 附则

第十六条 本办法由市经济和信息化委员会负责解释。

第十七条 本办法自发布之日起试行，试行期两年。

- 附件：
1. 智能创造新模式关键要素
  2. 市数字化车间申报书模板
  3. 市智能工厂申报书模板

## 智能创造新模式关键要素

### 一、离散型智能创造模式

1. 车间/工厂的总体设计、工艺流程及布局均已建立数字化模型，并进行摹拟仿真，实现规划、生产、运营全流程数字化管理。

2. 应用数字化三维设计与工艺技术进行产品、工艺设计与仿真，并通过物理检测与试验进行验证与优化。建立产品数据管理系统(PDM)，实现产品设计、工艺数据的集成管理。

3. 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。

4. 建立生产过程数据采集和分析系统，实现生产进度、现场操作、质量检验、设备状态、物料传送等生产现场数据自动上传，并实现可视化管理。

5. 建立车间创造执行系统(MES)，实现计划、调度、质量、设备、生产、能效等管理功能。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。

6. 建立工厂内部通信网络架构，实现设计、工艺、创造、检验、物流等创造过程各环节之间，以及创造过程与创造执行系统



(MES)和企业资源计划系统(ERP)的信息互联互通。

7.建有工业信息安全管理和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。建有功能安全保护系统，采用全生命周期方法有效避免系统失效。

通过持续改进，实现企业设计、工艺、创造、管理、物流等环节的产品全生命周期闭环动态优化，推进企业数字化设计、装备智能化升级、工艺流程优化、精益生产、可视化管理、质量控制与追溯、智能物流等方面的快速提升。

## 二、流程型智能创造模式

1.工厂总体设计、工艺流程及布局均已建立数字化模型，并进行摹拟仿真，实现生产流程数据可视化和生产工艺优化。

2.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。实现原料、关键工艺和成品检测数据的采集和集成利用，建立实时的质量预警。

3.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。

4.建立生产执行系统(MES)，生产计划、调度均建立模型，实现生产模型化分析决策、过程量化管理、成本和质量动态跟踪以及从原材料到产成品的一体化协同优化。建立企业资源计划系统(ERP)，实现企业经营、管理和决策的智能优化。

5.对于存在较高安全与环境风险的项目，实现有毒有害物质

wei) 险源的自动检测与监控、安全生产的全方位监控, 建立 在线应急指挥联动系统。

6.建立工厂通信网络架构, 实现工艺、生产、检验、物流等创造过程各环节之间, 以及创造过程与数据采集和监控系统、生产执行系统(MES)、企业资源计划系统(ERP)之间的信息互联互通。

7.建有工业信息安全管理和技术防护体系, 具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。建有功能安全保护系统, 采用全生命周期方法有效避免系统失效。

通过持续改进, 实现生产过程动态优化, 创造和管理信息的全程可视化, 企业在资源配置、工艺优化、过程控制、产业链管理、节能减排及安全生产等方面的智能化水平显著提升。

### 三、网络协同创造模式

1.建有网络化创造资源协同云平台, 具有完善的体系架构和相应的运行规则。

2.通过协同云平台, 展示社会/企业/部门创造资源, 实现制造资源和需求的有效对接。

3.通过协同云平台, 实现面向需求的企业间 /部门间创新资源、设计能力的共享、互补和对接。

4.通过协同云平台, 实现面向订单的企业间 /部门间生产资源合理调配, 以及创造过程各环节和供应链的并行组织生产。

5.建有环绕全生产链协同共享的产品溯源体系, 实现企业间

6.建有工业信息安全管理和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。

通过持续改进，网络化创造资源协同云平台不断优化，企业间、部门间创新资源、生产能力和服务能力高度集成，生产创造与服务运维信息高度共享，资源和服务的动态分析与柔性配置水平显著增强。

#### 四、大规模个性化定制模式

1.产品采用模块化设计，通过差异化的定制参数，组合形成个性化产品。

2.建有基于互联网的个性化定制服务平台，通过定制参数选择、三维数字建模、虚拟现实或者增强现实等方式，实现与用户深度交互，快速生成产品定制方案。

3.建有个性化产品数据库，应用大数据技术对用户的个性化需求特征进行挖掘和分析。

4.个性化定制平台与企业研发设计、计划排产、柔性创造、营销管理、供应链管理、物流配送和售后服务等数字化创造系统实现协同与集成。

通过持续改进，实现模块化设计方法、个性化定制平台、个性化产品数据库的不断优化，形成完善的基于数据驱动的企业研发、设计、生产、营销、供应链管理和服务体系，快速、低成本满足用户个性化需求的能力显著提升。

1.采用远程运维服务模式的智能装备 /产品应配置开放的数据接口，具备数据采集、通信和远程控制等功能，利用支持 IPv4、IPv6 等技术的工业互联网,采集并上传设备状态、作业操作、环境情况等数据，并根据远程指令灵便调整设备运行参数。

2.建立智能装备/产品远程运维服务平台，能够对装备/产品上传数据进行有效筛选、梳理、存储与管理，并通过数据挖掘、分析，向用户提供日常运行维护、在线检测、预测性维护、故障预警、诊断与修复、运行优化、远程升级等服务。

3.智能装备/产品远程运维服务平台应与设备创造商的产品全生命周期管理系统( PLM )、客户关系管理系统( CRM )、产品研发管理系统实现信息共享。

4.智能装备/产品远程运维服务平台应建立相应的专家库和专家咨询系统，能够为智能装备 /产品的远程诊断提供智能决策支持，并向用户提出运行维护解决方案。

5.建立信息安全管理制制度，具备信息安全防护能力。通过持续改进，建立高效、安全的智能服务系统，提供的服务能够与产品形成实时、有效互动，大幅度提升嵌入式系统、挪移互联网、大数据分析、智能决策支持系统的集成应用水平。

## 市数字化车间申报书模板

(盖章):

数字化车间名称:

数字化车间地址:

申报日期:

|                           |                        |   |                    |         |  |
|---------------------------|------------------------|---|--------------------|---------|--|
| 企业<br>基本<br>信息            | 企业名称                   |   |                    |         |  |
|                           | 所属行业                   |   | 所在区县或者主管单位         |         |  |
|                           | 统一社会信用<br>代码           |   | 成立时间               |         |  |
|                           | 详细地址                   |   |                    |         |  |
|                           | 联系人                    | 姓名  |                    | 电话      |  |
|                           |                        | 职务  |                    | 手机      |  |
|                           |                        | 传真  |                    | E-mail  |  |
|                           | 近三年企业生产经营情况            | 销售收入(万<br>元)  | 利润(万元)             | 税收(万元)  |  |
|                           | 2022                   |   |                    |         |  |
|                           | .....                  |   |                    |         |  |
| .....                     |                        |   |                    |         |  |
| 数字<br>化车<br>间<br>基本<br>信息 | 数字化车间名称                |   | 车间建设状态             | (在建/建成) |  |
|                           | 智能化改造估计设备<br>和软件投资(万元) |   | 智能化改造已完成投资(万<br>元) |         |  |
|                           | 车间建设开始时间               |   | 车间建设完成时间           |         |  |
|                           | 车间生产产品及产量              |   | 车间上年度产出(万元)        |         |  |
|                           | 车间内数字化生产线<br>条数        |   | 车间内全部设备台套数         |         |  |
|                           | 其中工业机器人和机<br>床数量       |   | 本地产工业机器人和机床数<br>量  |         |  |
|                           | 车间总体描述                 | (从车间智能装备应用及联网、生产过程实时调度、物料配送自动化、产品信息可追溯、环境与资源能源消耗智能监控、设计与生产联动协同、售后服务智能化等方面,对拟申报示范数字化车间的智能化情况进行简要描述,不超过500字。) |                    |         |  |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/737165110161006044>