吉林省工业和信息化厅文件

吉工信规划〔2023〕306号

吉林省工业和信息化厅
关于开展2023年度吉林省智能制造示范工厂、
数字化示范车间认定申报工作的通知

各市（州）、县（市）工信局，长白山管委会经发局，梅河口市工信局：

为深入实施制造业智能化改造和数字化转型行动计划，根据《吉林省制造业智能化改造和数字化转型行动方案（2023-2025年）》（数字吉林办〔2023〕5号）要求，省工信厅决定开展2023年度吉林省智能制造示范工厂、数字化示范车间认定申报工作，现将有关事项通知如下。

一、申报条件

申报吉林省智能制造示范工厂、数字化示范车间的单位需具备以下条件：

（一）在吉林省行政区域内依法登记注册，具有独立法人资

格且正常经营三年以上，具有健全的财务管理机构和制度，财务状况良好，信用良好且无违法记录的生产制造企业。

（二）企业主导产品（技术）符合国家产业政策和行业政策导向。

（三）企业具有良好的智能制造基础，已制定智能化发展规划和具体推进措施。

（四）申报的智能制造示范工厂、数字化示范车间已经建成并投入使用，智能制造示范工厂满足《智能制造工厂关键要素》（附件1）、数字化示范车间满足《数字化车间关键要素》（附件2），在缩短产品研制周期、提高劳动生产率、降低运维成本、提高能源利用率、降低产品不良率等方面取得显著效果。

（五）企业“智改数转”取得技术突破，鼓励使用安全可控的关键技术装备和工业软件。

（六）通过“智改数转”带动企业研发、制造、管理、服务等各环节智能化水平提高，在同行业处领先水平，“智改数转”模式具有可复制性、易推广性，具有示范带动作用。

二、申报流程

（一）申报方式。按照“自愿申报”原则，请企业严格按要求填写申报书，将纸质申报材料（一式一份）报送属地工信部门（同时提供与文件同等数量光盘、U盘等传输介质，内存推荐材料电子版及加盖公章的材料扫描件，需PDF及word两个版本，每个版本均为1个文件）。

（二）申报时间。2023年10月30日至2023年11月10日，逾期将不再受理。

（三）项目报送。各市（州）、县（市）工信部门对企业申报材料进行初审后，行文上报，并附推荐项目汇总表（附件3、附件4需加盖属地工信公章）。

（四）项目审核。省工信厅对各市（州）、县（市）上报材料进行审核，经专家组评审通过后，确定拟认定企业。除涉密信息外，将拟认定企业按规定向社会公示。

三、申报材料

申报主体须按照以下顺序装订纸质申报材料，并加盖企业公章。

（一）2023年吉林省智能制造示范工厂申报书（附件5）。

（二）2023年吉林省数字化示范车间申报书（附件8）。

（三）企业信息化、智能化发展规划。

（四）企业智能化改造的关键技术装备、软件的清单及品牌、供应商。

（五）企业智能制造方面取得的专利。

（六）能够证明申报单位满足吉林省智能制造示范工厂和数字化示范车间的基本条件的其他文件资料。

四、工作要求

（一）加强项目组织。各地要畅通信息渠道，组织区域内满足条件的企业申报，并确保本地上报材料符合要求。已被评为国

家智能制造示范工厂的企业无需申报，自动认定为省级智能制造示范工厂。

（二）压实主体责任。申报主体对申报材料的真实性、准确性和完整性负责。一经发现申报单位有假项目、假发票、联合社会中介机构弄虚作假等行为，一票否决，记入“黑名单”，三年内不得申报示范项目。

（三）严格规范程序。各地要完善和规范申报项目推荐程序，科学公正地组织本地区的项目申报。主动接受纪检监察部门对项目组织申报全过程的监督，确保项目推荐程序的公正性和操作过程规范化。

联系人及联系方式:

省工信厅规划与投资处:

牛丰新　0431-88904525

王成禹　0431-88906416

附件：1.智能制造工厂关键要素

2.数字化车间关键要素

3.吉林省智能制造示范工厂汇总表

4.吉林省数字化示范车间汇总表

5. 2023 年吉林省智能制造示范工厂申报书

6. 2023 年省级智能工厂（离散型）认定自评表

7. 2023 年省级智能工厂（流程型）认定自评表

8. 2023 年吉林省数字化示范车间申报书

9. 2023 年省级数字化车间自评表

吉林省工业和信息化厅

2023 年 10 月 30 日

附件 1

智能制造工厂关键要素

智能制造工厂是指综合运用信息技术、网络技术、智能装备等先进技术手段,实现研发、设计、工艺、生产、检测、物流、销售、服务等环节的集成优化和智能管理决策，具备“设备互联、数字互享、系统互通、业态互融”特征，实现生产效率提高、质量效益提升、资源消耗减少、运营成本降低、环境生态友好的新型工厂。根据产品特性和生产工艺的不同，主要分为离散型和流程型。

一、离散型智能制造工厂关键要素

离散型生产特征是产品是由许多零部件构成的，各零件的加工装配过程彼此独立，整个产品的生产工艺是离散的，制成的零件通过部件装配和总装配最终成为成品。典型行业有汽车、机床、家电、电子设备等。

1.信息基础设施。建有覆盖工厂的工业通信网络，建有工业信息安全技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。采用 5G、工业以太网等技术，实现生产装备、传感器、控制系统与管理系统等的互联，实现数据的采集、流转和处理。在工厂内部建设工业互联网平台，或利用公众网络的工业互联网平台，实现数据的集成、分析和挖掘，支撑智能化生产、个性化定制、网络化协同、服务化延伸等应用。

2.研发设计。工厂的总体设计、工艺流程及布局均已建立数字化模型，并进行模拟仿真，实现规划、生产、运营全流程数字化管理。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。

3.生产制造。聚焦企业生产制造层面，通过对实时生产数据的全面感知，对产品、设备、质量、能源、物流等数据的分析，提升企业运行效率和协同管理水平。建立企业级的统一数据中心和工业信息安全技术防护体系，工厂级制造执行系统（MES），实现生产计划管理、生产过程控制、产品质量管理、车间库存管理、项目看板管理的高度智能化，提高企业制造执行能力。

一是生产排程柔性化。建立高级计划与排产系统，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，应用多种智能算法提高生产排程效率，实现柔性化排产、生产，能够适应小批量、多品种、个性化的订单需求。

二是生产作业数字化。生产任务基于生产计划自动生成，并传送至制造执行系统（MES）的生产采集终端，系统自动接收生产工单；通过制造执行系统生产采集终端可查询图纸、工艺标准等技术文件及物料清单（BOM）作业信息。关键生产工序数控化率达到80%以上。构建模型实现生产作业数据的在线分析，优化生产工艺参数、设备参数、生产资源配置等内容。

三是过程质量可追溯。建立数据采集与监视控制系统（SCADA），通过条形码、二维码、无线射频识别（RFID）卡等

智能识别技术，可查看每个产品生产过程的订单信息、报工信息、批次号、工作中心、设备信息、人员信息，实现生产工序数据跟踪，产品档案可按批次进行生产过程和使用物料的追溯；自动采集质量检测设备参数，产品质量实现在线自动检测、报警和诊断分析，提升质量检验效率与准确率；生产过程的质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，实现过程质量正向、逆向全程可追溯。

四是生产设备自管理。全面实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化；通过传感器采集设备的相关工艺参数，自动在线监测设备工作状态，实现在线数据处理和分析判断，及时进行设备故障自动报警和预诊断，部分智能设备可自动调试修复；设备综合效率（OEE）自动生成。工业机器人、数控机床等智能设备得到广泛应用，并能够进行监控分析。

五是生产管理透明化。根据生产需要建立可视化系统或数据中心，对生产数据进行实时呈现，包含生产状况（生产数、生产效率、订单总数、完成率）、品质状况（生产数中的不良数、不良率）、设备状况等生产数据；生产加工进度通过各种报表、图表形式展示，直观有效地反映生产状况及品质状况；关键工序点位实现不间断视频监控。

六是包装物流智能化。实现自动化包装、码垛、转运；基于智能识别技术实现原料、产成品自动出入库管理，实现工厂内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拉动物料配送，根据客户和产品需求动态优化调整目标库存水平。简单重复性工序90%以上实现自动化。

七是能源资源利用集约化。工业废弃物实现集中管控，达标排放，并有应急处理措施；建立工厂级能源综合管控系统，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，实现绿色制造、低碳环保运行。

4.经营管理。建立生产过程数据采集和分析系统，采集生产进度、现场操作、质量检验、设备状态、物料传送等生产现场数据，并实现可视化管理。建立车间制造执行系统（MES），实现计划、调度、质量、设备、生产、能效的全过程闭环管理。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的优化。产品信息能够贯穿于设计、制造、质量、物流等环节，实现产品的全生命周期管理。提升客户与产品服务要素，实现面向客户的精细化管理，提供主动式客户服务，建立远程运维服务平台，提供远程监测、故障预警、预测性维护等服务，并对运行参数、维保、用户使用等数据进行分析，与产品管理系统、研发系统集成，实现产品优化创新。

5.系统集成优化。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

键技术装备在生产管控中的互联互通与高度集成。实现设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节之间，以及制造执行系统（MES）、企业资源计划系统（ERP）、供应链管理系统（SCM）、客户关系管理系统（CRM)、产品数据管理系统（PDM）等关键信息化管理系统之间的信息互联互通与集成。

6.新技术与新模式应用。利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术，开展大规模个性化定制、远程运维、网络协同制造、全生命周期服务等新模式。

7.安全生产。采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力。在安全作业方面应加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理。在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，切实做好系统防护和管理安全。

8.经济社会效益。智能制造工厂投入使用后，劳动强度大幅降低，工作环境明显改善；生产效率明显提升，不良品率显著降低，产品质量明显提升；安全生产水平生产明显提高；万元产值综合能耗显著降低，能源利用效率明显提升；节水节材量显著提高，资源利用效率明显提升。突破一批产业关键核心技术，形成一批核心专利、标准和经验成果，培育一批专业人才队伍。

二、流程型智能制造工厂关键要素

流程型生产特征是物料是均匀的、连续地按一定工艺顺序运动的，工艺过程的特点是连续性。典型行业有医药、食品、化工、冶金等。

1.信息基础设施。建有覆盖工厂的工业通信网络，建有工业信息安全技术防护体系，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。采用5G、工业以太网等技术，实现生产装备、传感器、控制系统与管理系统等的互联，实现数据的采集、流转和处理。在工厂内部建设工业互联网平台，或利用公众网络的工业互联网平台，实现数据的集成、分析和挖掘，支撑智能化生产、个性化定制、网络化协同、服务化延伸等应用。

2.生产工艺。建有工厂总体设计、工艺流程及布局数字化模型，并进行模拟仿真，实现生产工艺优化；建有产品数据管理系统（PDM），实现产品配方、产品工艺数据的集成管理；建有试验数据管理系统，实现产品测试、检测数据的集成管理。

3.生产制造。聚焦企业生产制造层面，通过对实时生产数据的全面感知，对产品、设备、质量、能源、物流等数据的分析，提升企业运行效率和协同管理水平。建立企业级的统一数据中心和工业信息安全技术防护体系，工厂级的综合智能化管控系统，实现生产计划管理、生产过程控制、产品质量管理、车间库存管理、项目看板管理智能化，提高企业生产执行能力。

一是生产排程柔性化。建立高级计划与排产系统（APS），通

过集中排程、可视化调度、工业大数据等及时准确掌握原料、设备、人员等生产信息，应用多种智能算法提高生产排程效率，实现柔性化生产。

二是生产作业数字化。生产管理系统和数据采集与监视控制系统（SCADA）、分布式集散控制系统（DCS）全面集成，自动生成企业所需要的日报表、盘点表、月质量报表等相关数据报表。生产线上工艺流程、关键参数、设备状态等实行实时监控；图形工作站上的动态显示、定时刷新生产流程图及生产工艺数据。关键工序自动控制实现率90%以上。

三是过程质量可追溯。生产线安装智能传感器，探测生产工艺过程温湿度、压力、流量、振动、噪声、阀门状态等，用大数据分析整个生产流程，参数偏离标准工艺，及时报警预判并自动进行相应处理。质量管理系统和检测设备无缝集成，实现实时在线检测。企业基于同一个平台系统进行操作，与检测设备集成，自动形成可用数据，系统自动汇总质量数据信息。

四是生产设备自管理。实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化；通过传感器采集设备的相关工艺参数，自动在线监测设备工作状态，实现在线数据处理和分析判断，及时进行设备故障自动报警和预诊断，部分智能设备可自动调试修复；设备综合效率（OEE）自动生成。可实现对90%以上的生产设备进行监控分析。

五是生产管理透明化。根据生产需要建立可视化系统或数据

中心，对生产数据进行实时呈现，包含生产状况（生产数、生产效率、订单总数、完成率）、品质状况、设备状况等生产数据；生产加工进度通过各种报表、图表形式展示，直观有效地反映生产状况及品质状况。

六是包装物流智能化。实现自动化包装、码垛、转运；基于智能识别技术实现原料、产成品自动出入库管理；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。基于生产线实际生产情况拉动物料配送，基于客户和产品需求动态调整目标库存水平。简单重复性工序90%以上实现自动化。

七是各能源、排放系统无缝整合。工业废弃物100%集中管控，达标排放，并有应急处理措施；准确掌握水、电、汽等各类能源介质分系统运行状况；完善能源计量体系，提供数据支撑、统一数据来源，全面实现各能源系统的无缝整合，集中管控，实现绿色制造、低碳环保运行。

4.经营管理。应用企业资源计划系统（ERP）、供应链管理系统（SCM）、客户关系管理系统（CRM）,实现生产、采购、供应链、物流、仓库、销售、质量、成本等企业经营管理功能;应用产品全生命周期管理系统（PLM）,将设计和工艺有效结合,保证产品信息从订单、设计、采购、生产、交付全过程受控;应用仓储管理系统（WMS）和智能仓储物流设备,实现库存动态优化管理、自动化出入库与及时配送。

5.系统集成优化。采用数据接口、企业服务总线、大数据平

台等方式实现分布式控制系统（DCS）、数据采集和监控系统、制造执行系统（MES）、仓储管理系统（WMS）、企业资源计划系统（ERP）等高效协同,实现设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节之间信息互联互通与集成。

6.新技术与新模式应用。利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术，开展远程运维、网络协同制造、全生命周期服务等新模式。

7.安全生产。采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力。在安全作业方面应加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理。在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，切实做好系统防护和管理安全。

8.经济社会效益。智能制造工厂投入使用后，劳动强度大幅降低，工作环境明显改善；生产效率明显提升，产品质量明显提升；安全生产水平生产明显提高；万元产值综合能耗显著降低，能源利用效率明显提升；节水节材量显著提高，资源利用效率明显提升。突破一批产业关键核心技术，形成一批核心专利、标准和经验成果，培育一批专业人才队伍，示范带动效应明显。

附件 2

数字化车间关键要素

数字化车间作为智能制造的核心单元，是指生产制造企业以生产对象所要求的工艺和设备为基础，以信息技术、自动化、测控技术等为手段，对生产过程进行规划、管理、诊断和优化的实施单元。

1.信息基础设施安全可靠。采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术和控制系统，建立车间级工业通信网络；利用工业互联网平台，支撑数字化智能化生产；建有工业信息安全技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。

2.智能装备广泛应用。自动化、数字化、智能化生产、检测等设备台套数占车间设备台套数比例达到 50%以上。

3.车间设备互联互通。车间内生产、检测设备联网数占自动化、数字化、智能化设备总数的比例达到省内行业先进水平。

4.生产线智能化运行。离散型行业应用自动化成套装备、自动化成套控制系统，优化工艺流程，建成柔性智能制造单元，提升设备运转效率和产品质量稳定性。流程型行业应用智能仪表、数据采集和监控系统替代人工记录，关键生产环节工艺数据自动采集，实现基于模型的先进控制和在线优化。

5.生产过程实时调度。应用生产过程数据采集和监控系统，实现现场操作、设备状态、生产进度、质量检验等生产现场数据的实时监控、自动报警和诊断分析；应用制造执行系统（MES），实现车间作业计划、设备维修维护计划自动生成，并可根据产品生产计划实时调整；生产过程数据采集和监控系统、MES 系统和 ERP 系统实现集成，优化生产运营管理流程。

6.物料配送自动化。生产过程广泛采用条码、二维码、电子标签、移动扫描终端等自动识别技术设施，实现对物品流动的定位、跟踪、控制等功能；车间物流根据生产需要实现自动出库、实时配送和自动输送。

7.仓储库存优化。基于仓储管理系统与制造执行系统集成，依据实际生产作业计划实现半自动或自动出入库管理，建立仓储模型和配送模型，实现库存和路径优化。

8.产品质量信息可追溯。关键工序采用自动化、智能化质量检测设备，产品质量实现在线自动检测、报警和诊断分析；在原辅料供应、生产制造、仓储物流等环节采用智能化设备实时记录产品质量信息，每个批次产品均可通过产品档案进行生产过程和使用物料的追溯。

9.安全生产水平提升。采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力。在安全作业方面

应加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理。在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，切实做好系统防护和管理安全。

10.经济效益明显提升。数字化车间投入使用后，劳动强度大幅降低，工作环境明显改善，生产效率明显提升；不良品率显著降低，产品质量明显提升；万元产值综合能耗显著降低，能源利用效率明显提升；节水节材量显著提高，资源利用效率明显提升。

附件 3

吉林省智能制造示范工厂汇总表

推荐单位：***工业和信息化局　　（盖章）

序号	区域	申报单位名称	示范工厂名称	涉及智能场景	联系人	联系电话
1	XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXX	XXX
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

附件 4

吉林省数字化示范车间汇总表

推荐单位：***工业和信息化局　　（盖章）

序号	区域	申报单位名称	示范车间名称	涉及智能场景	联系人	联系电话
1	XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXX	XXX
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

附件 5

2023 年省级智能制造示范工厂
企业申报书

申　报　企　业（盖 章）:

智　能　工　厂　名　称:

申　报　工　厂　类　型:　　□离散型　　□流程型

申　　报　　日　　期:

吉林省工业和信息化厅　　编制

填 报 说 明

1.统一用 A4 纸印刷;

2.按格式要求填写，除另有说明外，栏目内容不得空缺;

3.文字叙述部分用小四号仿宋 GB2312 字体;

4.未尽事宜，可另附文字材料说明;

5.内容双面印刷，申报材料要求盖章处，须加盖公章;

6.提交申请报告时，应同时提交必要证明材料，确保真实并按要求顺序合并简装（勿使用塑料封皮），加盖骑缝章;

7.封面后分别为申报资料清单（加下表）和目录页，依序注明相应材料名称及页码。

申报材料清单

序号	资料名称	备注
1	2023 省级智能制造示范工厂申报书	□
2	2023 省级智能制造示范工厂自评表（**离散或流程**）	□
3	企业法人营业执照	□
4	项目备案或核准文件（相关立项、备案、核准证明）	□
5	企业财务报表	□
6	智能制造基础证明材料扫描件: □工信部智能制造试点示范项目承担企业 □工信部智能制造新模式项目承担企业 □吉林省智能制造试点示范项目承担企业 □吉林省智能制造标杆企业 □在智能制造评估评价公共服务平台完成自评估或成熟度评估等级证明材料 □市级智能制造工厂（数字化车间） □其他智能制造基础证明材料	□
7	企业智能制造方面取得的专利、著作权证书扫描件	□
8	主持或参与制定与申报项目相关的标准情况（标准材料封面页和前言页扫描件）	□
9	能够突出反映企业智能制造工厂建设和成效的视频资料（AVI 格式，时长 5 分钟左右）和实景照片（JPEG 格式，张数不少于 10 张，并附照片说明性文字）	□
10	其他证明材料	□

一、申报企业基本信息

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td><td>成立时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>企业性质</td><td colspan="5">□中央企业　□地方国企　□民营　□三资</td></tr>
<tr><td>企业类型</td><td colspan="5">□大型企业　□中型企业　□小型企业　□微型企业</td></tr>
<tr><td>所属行业大类</td><td colspan="2">行业大类代码+名称</td><td colspan="2">所属行业中类</td><td>行业中类代码+名称</td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">联系人</td><td>姓名</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>职务</td><td></td><td>手机</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td></td><td>E-mail</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">企业负责人</td><td>姓名</td><td colspan="2">职务职称</td><td colspan="2">电话</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>近三年主要经济指标</td><td>20**年</td><td colspan="2">20**年</td><td colspan="2">20**年</td></tr>
<tr><td>总资产（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>总负债（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>主营业务收入（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>利润（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>税金（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>企业简介</td><td colspan="5">发展历程、主营业务、市场销售等方面基本情况，500 字左右</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>行业优势</td><td colspan="4">在相关行业已具备的技术优势、服务优势，500字左右。</td></tr>
<tr><td>智能制造基础</td><td colspan="4">□工信部智能制造试点示范项目承担企业
□工信部智能制造新模式项目承担企业
□吉林省智能制造试点示范项目承担企业
□吉林省智能制造标杆企业
□在智能制造评估评价公共服务平台完成自评估，智能制造成熟度评估等级：_____
□市级智能制造工厂
□其他：</td></tr>
<tr><td>智能制造基础（技术创新能力）</td><td colspan="4">智能制造主要技术来源：
（拥有的企业技术中心、工程技术中心、创新中心、实验室等研发机构的等级及名称）

产学研主要合作单位及系统供应商：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">智能制造基础（技术人员）</td><td colspan="2">总数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>其中：高级职称</td><td></td><td>中级职称</td><td></td></tr>
</table>

说明：所属行业大类和中类，根据《国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2017）》进行选填

二、智能制造工厂基本信息

工厂名称		工厂地址	
所属行业	□原材料 □装备制造 □消费品 □电子信息 □其他		
细分行业			
智能制造工厂总投资（万元）	总投资_____（万元）。其中： 设备（含软件及网络设备）总投资_____（万元）， 核心智能制造装备投资_____（万元）		
建设开始时间	年 月	建设完成时间	年 月
工厂生产产品及产量		工厂年产出（万元）	
工厂内全部设备台套（产线）数		工业机器人数量	
智能制造工厂概述	对拟申报智能制造工厂的总体情况进行简要描述，500 字		

三、智能制造工厂主要智能制造设备和系统清单

序号	设备名称	数量	总金额（万元）	供应商
	（软件、数控机床、加工中心、机器人、智能仓储物流装备、成套生产线等）			

（说明：拟申报智能制造工厂实际应用的主要智能制造设备情况）

四、公司自研智能制造设备和系统清单在智能制造工厂应用情况

序号	设备或产品名称	技术水平与先进性
	（信息化软件、数控机床、加工中心、机器人、监控系统、智能仓储物流装备、成套生产线等）	

五、智能制造工厂建设情况

包括实施背景、基础条件、总体实施架构和总体建设情况等。同时填写下表。

<table>
<tr><td>信息基础设施情况</td><td colspan="2">简要说明工厂工业网络、信息安全和工业互联网情况</td></tr>
<tr><td rowspan="4">研发设计（离散型工厂填写）</td><td rowspan="2">工厂设计数字化</td><td>请简要说明工厂建立资源的数字模型情况</td></tr>
<tr><td>请简要说明工厂规划使用布局仿真情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产品设计数字化</td><td>研发设计数字化率达到：　　%</td></tr>
<tr><td>请简要说明三维计算机辅助设计 CAD、CAPP、产品数据管理系统等情况</td></tr>
<tr><td rowspan="3">研发设计（流程型工厂填写）</td><td rowspan="2">工厂设计数字化</td><td>请简要说明工厂建立资源的数字模型情况</td></tr>
<tr><td>请简要说明工厂规划使用布局仿真情况</td></tr>
<tr><td>产品设计数字化</td><td>请简要说明建立产品数据管理系统（PDM），实现产品多配置管理、研发项目管理，产品设计、工艺数据的集成管理情况</td></tr>
<tr><td>生产制造</td><td colspan="2">围绕计划调度、生产作业、仓储配送、质量管控、设备管理等重点环节，重点说明通过技术手段实现生产计划管理、生产过程控制、产品质量管理、车间库存管理、项目看板管理的情况和成效。</td></tr>
</table>

	请根据实际情况说明工厂采用数控机床、PLC 数控设备、数据采集与监视控制系统（SCADA）、分布式集散控制系统（DCS）、工业机器人等核心智能制造装备情况
经营管理	简要说明企业资源计划系统（ERP）、产品全生命周期管理系统（PLM）以及仓储管理系统（WMS）等系统应用情况
系统集成	重点介绍企业信息集成方式、管理与控制集成、业务间集成以及产业链上下游集成情况及综合应用效果
新技术新模式应用	请简要说明应用安全可控智能装备和工业软件、人工智能等新技术情况，实施个性化定制、网络协同制造等新模式情况
安全生产水平情况	请简要说明智能制造工厂提高安全水平情况

六、建设成效

（一）实施过程中取得的技术成果

实施过程中突破的关键技术和关键装备（按重要程度排序）			
序号	关键技术或装备名称	关键参数（两到三个核心参数）	
实施过程中获得发明专利、著作权、标准制定情况（按重要程度排序）			
序号	专利/著作权/标准名称	专利/登记/标准号	获得时间

（说明：各类成果需与智能制造工厂具有关联性）

（二）经济社会效益情况

从产出水平、生产效率、产品质量、绿色制造、安全生产等方面，对拟申报智能制造工厂建设前后情况进行对比分析，说明目前在行业内所处水平。同时填写下表。

指标（**可根据实际情况选填**）	建设完成前	建设完成后	提升/降低比例（%）
关键工序数控化率（%）			
关键设备联网率（%）			

机器人密度（台/万人）			
生产效率（平均产量/人/天）			
运营成本（万元/天）			
产品不良品率（%）			
单位产值能耗（吨标准煤/万元）			
优化人员比例（%）			
研发周期缩短比例（%）			
设备综合利用率提升（%）			
库存周转率提升（%）			
建成后产业链供应链智能制造协同平台接入企业数量（个）			
订单准时交付率提升（%）			
订单完成周期缩短（%）			
物流成本占比企业运营降低率（%）			

（说明：1.流程行业关键工序数控化率是指关键工序中过程控制系统如 PLC\DCS\PCS 等的覆盖率；离散行业关键工序数控化率是指关键工序中数控系统如 DNC\CNC\FMC 等的覆盖率；2.设备联网率：通过设备联网，实现设备状态和关键参数采集的企业占所有企业的百分比）

（三）示范性和可复制可推广性

对本行业开展同类业务的示范价值和可复制可推广性

七、企业在建或拟建设智能制造工厂情况

序号	工厂名称	拟建或在建	建设地点	建设内容	建设起止时间	投资额（万元）

八、下一步预期目标和实施推广计划

（一）预期目标

（二）成长性分析

（三）推广应用计划

九、真实性承诺

申报单位 真实性承诺	我单位申报的所有材料，均真实、完整，符合申报通知要求。如有不实，愿承担相应的责任。 法定代表人签章： 公章： 年　月　日

附件 6

2023 年省级智能工厂（离散型）认定自评表

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
信息设施基础	工业互联网建设	建立覆盖主要设备的工业互联网，用以太网交换机、无线的方式实现万兆骨干、千兆到桌面或设备的联网设备互联互通	企业建立覆盖核心办公区域的办公网络，可通过有线或无线网络支持企业日常办公	企业建立了覆盖办公区域、生产区域的办公网络，可根据生产管理需要构建工业网络；核心网络设备与链路宜冗余；办公网络应配置网络安全措施	网络间可以互联互通，支持标准协议；工业网络与办公网络应实现安全隔离和防护；通过软件升级、配置等方式管理，实现网络带宽、规模、关键节点可扩展、可升级，支持网络虚拟化技术		
	工业网络建设	建立工厂通信网络	采用现场总线、以太网、物联网，初步建立工厂工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术，基本建成工厂工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术和控制系统，建立设施完善成熟的工厂工业通信网络		
	信息安全	建立企业信息安全架构，利用可靠的信息安全技术确保工厂信息安全	采用了常见的信息安全技术，从物理、网络、主机、应用、数据 5 个方面部分采取了安全控制手段	基于信息安全风险评估，从物理、网络、主机、应用、数据 5 个方面使用了企业信息安全技术，建立了企业信息安全纵深防御体系	通过信息安全管理平台，全面实现对企业信息安全风险的实时监控与安全审计，并对违反安全规定的行为进行主动报警		
研发设计	工厂设计数字化	工厂的总体设计、总体布局建立数字化模型	工厂设计实现数字化建模，新建工厂/产线使用布局仿真，重点物流设施使用物流仿真与验证科学性	工厂设计实现数字化建模，新建工厂/产线完全使用布局仿真，物流设施使用物流仿真与验证科学性	工厂设计、制造资源完全实现数字化建模，所有工厂/产线实现三维建模仿真，所有物流设施规划使用物流仿真与验证科学性		请提供准确数据
	产品设计数字化	工艺技术、工艺设计与仿真	部分产品设计采用三维出图，实现基于各产品的工艺路线流程管理，并覆盖部分产品工艺，应用了 PDM 系统，主要管理图纸及文档	大部分产品设计采用三维出图，实现基于工步信息的精细化管理，并覆盖大部分产品工艺，应用了 PDM 系统，进行人员组织、权限管理、文档管理、流程管理、变更管理	全部产品设计采用三维出图，实现基于参数化的工艺路线管理，所有产品的工艺参数可以通过动态的方式进行调整，实现柔性工艺管理，应用了 PDM 系统，在前一阶段的基础上还能进行产品配置管理、产品结构管理、项目		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
					管理，可作为协同设计的平台		
生产制造	生产排程柔性化	实现柔性化排产	初步建立高级计划与排产系统	建立完善高级计划与排产系统，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	建立高级计划与排产系统，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，应用多种智能算法提高生产排程效率，实现柔性化排产、生产，能够适应小批量、多品种、个性化的订单需求		
	生产作业数字化	实现数字化生产	生产任务基于生产计划自动生成，并传送至制造执行系统（MES）的生产采集终端，系统自动接收生产工单，关键生产工序数控化率达到60%以上	生产任务基于生产计划自动生成，并传送至制造执行系统（MES）的生产采集终端，系统自动接收生产工单；通过制造执行系统生产采集终端可查询图纸、工艺标准等技术文件及物料清单（BOM）作业信息，关键生产工序数控化率达到80%	生产任务基于生产计划自动生成，并传送至制造执行系统（MES）的生产采集终端，系统自动接收生产工单；通过制造执行系统生产采集终端可查询图纸、工艺标准等技术文件及物料清单（BOM）作业信息。关键生产工序数控化率达到80%以上。构建模型实现生产作业数据的在线分析，优化生产工艺参数、设备参数、生产资源配置等内容		
	过程质量追可追溯	生产过程质量可追溯	初步建立数据采集与监视控制系统（SCADA），通过智能识别技术，可查看每批次产品生产过程的各类信息，初步实现生产工序数据跟踪，产品档案可按批次进行生产过程和使用物料的追溯	建立完善数据采集与监视控制系统（SCADA），通过智能识别技术，可查看每批次产品生产过程的各类信息，逐步实现生产工序数据跟踪，产品档案可按批次进行生产过程和使用物料的追溯自动采集质量检测设备参数，产品质量实现在线自动检测、报警和诊断分析，提升质量检验效率与准确率	建立数据采集与监视控制系统（SCADA），通过智能识别技术，可查看每批次产品生产过程的各类信息，逐步实现生产工序数据跟踪，产品档案可按批次进行生产过程和使用物料的追溯自动采集质量检测设备参数，产品质量实现在线自动检测、报警和诊断分析，提升质量检验效率与准确率，生产过程的质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，实现过程质量正向、逆向全程可追溯		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
	生产设备自管理	生产设备自动化管理	基本实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，实现在线数据处理和分析判断，及时进行设备故障自动报警和预诊断，部分智能设备可自动调试修复	全面实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，实现在线数据处理和分析判断，及时进行设备故障自动报警和预诊断，部分智能设备可自动调试修复	全面实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，实现在线数据处理和分析判断，及时进行设备故障自动报警和预诊断，部分智能设备可自动调试修复，设备综合效率（OEE）自动生成。采用工业机器人等核心智能制造装备，达到国内同行业领先水平，并能够进行监控分析		
	生产管理透明化	生产管理透明化	初步建立可视化系统或数据中心，对生产数据进行实时呈现	建立可视化系统或数据中心，生产状况（生产数、生产效率、订单总数、完成率）、品质状况（生产数中的不良数、不良率）、设备状况等生产数据进行实时呈现，	建立可视化系统或数据中心，对生产数据进行实时呈现，生产加工进度通过各种报表、图表形式展示，直观有效地反映生产状况及品质状况，关键工序点位实现不间断视频监控		
	包装物流智能化	包装物流智能化	实现自动化包装、码垛、转运	实现自动化包装、码垛、转运，基于智能识别技术实现原料、产成品自动出入库管理，实现工厂内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拉动物料配送，根据客户和产品需求动态优化调整目标库存水平。简单重复性工序90%以上实现自动化		
	能源资源利用集约化	各能源、排放系统无缝整合	工业废弃物实现集中管控，达标排放，并有应急处理措施	工业废弃物实现集中管控，达标排放，并有应急处理措施，建立工厂级能源综合管控系统，主要耗能设备实现实时监测与控制	工业废弃物实现集中管控，达标排放，并有应急处理措施；建立工厂级能源综合管控系统，主要耗能设备实现实时监测与控制，建立产耗预测模型，能源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，实现绿色制造、低碳环保运行。		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
经营管理	管理系统应用	产品信息能够贯穿于设计、制造、质量、物流等环节，实现产品的全生命周期管理 PLM	实现设计与制造集成	实现设计、制造、质量环节的集成	实现产品全生命周期管理		
		建立制造执行系统 MES，实现计划、排产、生产、检验等的闭环管理	实现生产计划的下达及执行结果的反馈	实现生产计划、执行结果反馈、过程质量管理	实现调度模型化分析，计划下达、执行结果反馈及过程质量管理成本和质量动态跟踪		
		建立企业资源计划管理系统 ERP，实现对销售、供应链、财务、资金、成本等的管理和优化	实现对财务、销售及供应链业务的管理	实现对财务、销售及供应链、物料需求计划的管理	实现对财务、销售及供应链、物料需求计划、资金和成本的管理		
系统集成优化	数据与生产管理系统集成	使用数据管理系统或实时数据库平台，实现与生产管理系统的互通集成	建立了核心数据的编码规则及数据管理制度，包括：数据的产生、加工、传递、使用、销毁等过程的管理	使用了主数据管理系统，实现了对主数据的审核、发布、清洗等管理，主数据覆盖率 80%以上	在数据实现一致性、完整性、正确性的基础上，结合智能数据管理技术，如自动分层存储，横向扩展架构、对象储存技术等，实现数据的高效管理和应用		
	制造过程现场数据采集和分析系统集成	制造过程现场数据采集和分析系统，能够实现资源管理、工艺路线、生产作业、仓储配送等的业务集成	通过工控系统监视控制产线设备，可以及时采集数控设备和 PLC 设备的状态数据和加工数据	通过工控系统监视控制产线设备，可以采集数控设备，PLC 和普通机床的设备状态数据、加工数据、工艺数据和质检数据等	实现采集所有设备的状态数据，加工数据，工艺数据和质量数据，使设备资源得到最有效利用		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
	MES和ERP系统系统集成	实现 MES 和 ERP 系统的集成	经营系统与车间作业管理系统之间没有建立直接紧密的数据集成关系，信息传递主要依赖人工	实现了生产任务通过系统集成下达到车间最小工作单元，任务接收和执行情况能得到有效反馈	通过系统集成可实时将市场需求或变化信息化传递到最小生产单元，生产单元的实际作业情况也能按需实时回馈		
新技术与新模式应用		利用云计算、大数据等新一代信息技术，实现企业经营、管理和决策的智能优化	尚未利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术	初步利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术。	利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术，开展大规模个性化定制、远程运维、网络协同制造、全生命周期服务等新模式		
安全生产		采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。	尚未采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置	初步采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力。	采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力，在安全作业方面应加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理，在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，		
经济社会效益		生产效率提高	介于 20%-24%	介于 25%-29%	大于 30%		请提供准确数据
		能源利用率提高	介于 10%-14%	介于 15%-19%	大于 20%		请提供准确数据
		运营成本降低	介于 20%-24%	介于 25%-29%	大于 30%		请提供准确数据
		产品研发周期缩短	介于 30%-34%	介于 35%-39%	大于 40%		请提供准确数据
		产品不良率降低	介于 20%-24%	介于 25%-29%	大于 30%		请提供准确数据
填表说明：申报企业请根据自身情况，对相关指标进行自评，（选择 A、B、C 其中一项即可）。若某项指标未到 A 阶段，请说明情况。（定量数据需提供准确数值）							

附件 7

2023 年省级智能工厂（流程型）认定自评表

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
信息设施基础	工业互联网建设	建立覆盖主要设备的工业互联网，用以太网交换机、无线的方式实现万兆骨干、千兆到桌面或设备的联网设备互联互通	企业建立覆盖核心办公区域的办公网络， 可通过有线或无线网络支持企业日常办公	企业建立了覆盖办公区域、生产区域的办公网络，可根据生产管理需要构建工业网络； 核心网络设备与链路宜冗余；办公网络应配置网络安全措施	网络间可以互联互通，支持标准协议；工业网络与办公网络应实现安全隔离和防护；通过软件升级、配置等方式管理，实现网络带宽、规模、关键节点可扩展、可升级，支持网络虚拟化技术		
	工业网络建设	建立工厂通信网络	采用现场总线、以太网、物联网，初步建立工厂工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术，基本建成工厂工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术和控制系统，建立设施完善成熟的工厂工业通信网络		
	信息安全	建立企业信息安全架构，利用可靠的信息安全技术确保工厂信息安全	采用了常见的信息安全技术，从物理、网络、主机、应用、数据 5 个方面部分采取了安全控制手段	基于信息安全风险评估，从物理、网络、主机、应用、数据 5 个方面使用了企业信息安全技术，建立了企业信息安全纵深防御体系	通过信息安全管理平台，全面实现对企业信息安全风险的实时监控与安全审计，并对违反安全规定的行为进行主动报警		
生产工艺	生产工艺数字化	工厂的总体设计、总体布局建立数字化模型	建有工厂总体设计、工艺流程及布局数字化模型，并进行模拟仿真，实现生产工艺优化	建有工厂总体设计、工艺流程及布局数字化模型，并进行模拟仿真，实现生产工艺优化；建有产品数据管理系统(PDM)，实现产品配方、产品工艺数据的集成管理	建有工厂总体设计、工艺流程及布局数字化模型，并进行模拟仿真，实现生产工艺优化；建有产品数据管理系统(PDM)，实现产品配方、产品工艺数据的集成管理；建有试验数据管理系统，实现产品测试、检测数据的集成管理。		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
生产制造	生产排程柔性化	实现柔性化排产	尚未建立高级计划与排产系统（APS）	建立高级计划与排产系统（APS），及时准确掌握原料、设备、人员等生产信息	建立高级计划与排产系统（APS），及时准确掌握原料、设备、人员等生产信息，应用多种智能算法提高生产排程效率，实现柔性化生产。		
	生产作业数字化	实现数字化生产作业	具备生产管理系统和数据采集与监视控制系统（SCADA）、分布式集散控制系统（DCS），但尚未集成，关键工序自动控制实现率达到60%。	生产管理系统和数据采集与监视控制系统（SCADA）、分布式集散控制系统（DCS）全面集成，关键工序自动控制实现率达到80%。	生产管理系统和数据采集与监视控制系统（SCADA）、分布式集散控制系统（DCS）全面集成，生产线上工艺流程、关键参数、设备状态等实行实时监控，关键工序自动控制实现率90%以上。		
	过程质量可追溯	过程质量可追溯	生产线安装智能传感器，探测生产工艺过程温湿度、压力、流量、振动、噪声、阀门状态等	生产线安装智能传感器，用大数据分析整个生产流程。	生产线安装智能传感器，用大数据分析整个生产流程，质量管理系统和检测设备无缝集成，企业基于同一个平台系统进行操作，与检测设备集成，自动形成可用数据，系统自动汇总质量数据信息。		
	生产设备自管理	生产设备管理自动化	实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，可对60%的生产设备进行监控分析	实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，通过传感器采集设备的相关工艺参数，可对80%的生产设备进行监控分析	实现设备台账、点检、保养、维修等管理数字化，通过传感器采集设备的相关工艺参数，实现在线数据处理和分析判断，部分智能设备可自动调试修复，设备综合效率（OEE）自动生成，可实现对90%以上的生产设备进行监控分析		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
生产制造	生产管理透明化	生产管理透明化	初步建立可视化系统或数据中心，对生产数据进行实时呈现	建立可视化系统或数据中心，生产状况（生产数、生产效率、订单总数、完成率）、品质状况（生产数中的不良数、不良率）、设备状况等生产数据进行实时呈现，	建立可视化系统或数据中心，对生产数据进行实时呈现，生产加工进度通过各种报表、图表形式展示，直观有效地反映生产状况及品质状况，关键工序点位实现不间断视频监控		
	包装物流智能化	包装物流智能化	实现自动化包装、码垛、转运，简单重复性工序 60%实现自动化	实现自动化包装、码垛、转运，基于智能识别技术实现原料、产成品自动出入库管理，实现工厂内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，简单重复性工序 80%实现自动化	能够基于生产线实际生产情况拉动物料配送，根据客户和产品需求动态优化调整目标库存水平。简单重复性工序 90%以上实现自动化		
	各能源、排放系统无缝整合	能源资源利用集约化	工业废弃物 100%集中管控，达标排放，并有应急处理措施	工业废弃物 100%集中管控，达标排放，并有应急处理措施，准确掌握各类能源介质分系统运行状况	工业废弃物 100%集中管控，达标排放，并有应急处理措施，准确掌握各类能源介质分系统运行状况，完善能源计量体系，全面实现各能源系统的无缝整合，集中管控，实现绿色制造、低碳环保运行。		
经营管理	管理系统应用	产品信息能够贯穿于设计、制造、质量、物流等环节，实现产品的全生命周期管理 PLM	实现设计与制造集成	实现设计、制造、质量环节的集成	实现产品全生命周期管理		
		建立制造执行系统 MES，实现生产计划、调度模型化分析，过程量化管理，成本和质量动态跟踪	实现生产计划的下达及执行结果的反馈	实现生产计划、执行结果反馈、过程质量管理	实现调度模型化分析，计划下达、执行结果反馈及过程质量管理成本和质量动态跟踪		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
经营管理	管理系统应用	建立企业资源计划管理系统 ERP，实现对销售、供应链、财务、资金、成本等的管理和优化	实现对财务、销售及供应链业务的管理	实现对财务、销售及供应链、物料需求计划的管理	实现对财务、销售及供应链、物料需求计划、资金和成本的管理		
		建立仓储管理系统 WMS，实现对仓储配送的数据自动采集、在线分析和优化执行	初步实现仓储配送的数据自动采集功能	基本实现仓储配送的数据自动采集、在线分析	成熟运用仓储管理系统，对仓储配送的数据自动采集、在线分析和优化执行		
系统集成	系统集成优化	实现各环节间系统集成	尚未实现制造执行系统、仓储管理系统等系统集成	基本实现分布式控制系统(DCS)、制造执行系统(MES)、仓储管理系统(WMS)系统集成	采用数据接口、企业服务总线、大数据平台等方式实现分布式控制系统(DCS)、数据采集和监控系统、制造执行系统(MES)、仓储管理系统(WMS)、企业资源计划系统(ERP)等高效协同，实现设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节之间信息互联互通与集成		
新技术与新模式应用		利用云计算、大数据等新一代信息技术，实现企业经营、管理和决策的智能优化	尚未利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术	初步利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术。	利用工业互联网、工业云平台、工业大数据、人工智能等新一代信息技术，开展大规模个性化定制、远程运维、网络协同制造、全生命周期服务等新模式		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
安全生产		采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。	尚未采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置	初步采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力。	采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，用智能化、信息化手段提升企业安全水平及工控安全能力，在安全作业方面应加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理，在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，		
经济社会效益（20分）		生产效率提高	介于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		请提供准确数据
		能源利用率提高	介于10%-14%	介于15%-19%	大于20%		请提供准确数据
		运营成本降低	介于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		请提供准确数据
		产品研发周期缩短	介于30%-34%	介于35%-39%	大于40%		请提供准确数据
		产品不良率降低	介于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		请提供准确数据
填表说明：申报企业请根据自身情况，对相关指标进行自评，（选择A、B、C其中一项即可）。若某项指标未到A阶段，请说明情况。（定量数据需提供准确数值）							

附件 8

2023 年省级数字化示范车间
申报书

申　报　企　业（盖 章）:

车　　间　　名　　称:

申　　报　　日　　期:

吉林省工业和信息化厅　编制

填 报 说 明

1.统一用 A4 纸印刷;

2.按格式要求填写，除另有说明外，栏目内容不得空缺;

3.文字叙述部分用小四号仿宋 GB2312 字体;

4.未尽事宜，可另附文字材料说明;

5.内容双面印刷，申报材料要求盖章处，须加盖公章;

6.提交申请报告时，应同时提交必要证明材料，确保真实并按要求顺序合并简装（勿使用塑料封皮），加盖骑缝章;

7.封面后分别为申报资料清单（加下表）和目录页，依序注明相应材料名称及页码。

申报材料清单

序号	资料名称	备注
1	2023 省级数字化车间申报书	□
2	2023 省级数字化车间自评表	□
3	项目备案或核准文件（相关立项、备案、核准证明）	□
4	企业法人营业执照	□
5	企业财务报表	□
6	智能制造基础证明材料扫描件: □工信部智能制造试点示范项目承担企业 □工信部智能制造新模式项目承担企业 □吉林省智能制造试点示范项目承担企业 □吉林省智能制造标杆企业 □在智能制造评估评价公共服务平台完成自评估或成熟度评估等级证明材料 □市级智能制造工厂（数字化车间） □其他智能制造基础证明材料	□
7	企业智能制造方面取得的专利、著作权证书扫描件	□
8	主持或参与制定与申报项目相关的标准情况（标准材料封面页和前言页扫描件）	□
9	能够突出反映企业数字化车间建设和成效的视频资料（AVI 格式，时长 5 分钟左右）和实景照片（JPEG 格式，张数不少于 10 张，并附照片说明性文字）	□
10	其他证明材料	□

一、申报企业基本信息

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td><td>成立时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>所属行业</td><td colspan="6">（按国民经济分类填写，如：制造业-汽车制造业）</td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">联系人</td><td>姓名</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>职务</td><td></td><td>手机</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td></td><td>E-mail</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">企业负责人</td><td>姓名</td><td colspan="2">职务职称</td><td>电话</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">近三年主要经济指标</td><td>20**年</td><td colspan="2">20**年</td><td>20**年</td></tr>
<tr><td colspan="2">总资产（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">总负债（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">主营业务收入（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">利润（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">税金（万元）</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>企业简介</td><td colspan="6">发展历程、主营业务等，500 字左右</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>行业优势</td><td colspan="4">在相关行业已具备的技术优势、服务优势，500 字左右。</td></tr>
<tr><td>智能制造基础</td><td colspan="4">□工信部智能制造试点示范项目承担企业
□工信部智能制造新模式项目承担企业
□吉林省智能制造试点示范项目承担企业
□吉林省智能制造标杆企业
□在智能制造评估评价公共服务平台完成自评估，智能制造成熟度评估等级：_____
□其他：市级数字化车间
□其他：</td></tr>
<tr><td>智能制造基础（技术创新能力）</td><td colspan="4">智能制造主要技术来源：
（拥有的企业技术中心、工程技术中心、创新中心、实验室等研发机构的等级及名称）

产学研主要合作单位及系统供应商：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">智能制造基础（技术人员）</td><td colspan="2">总数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>其中：高级职称</td><td></td><td>中级职称</td><td></td></tr>
</table>

二、数字化车间基本信息

车间名称		车间地址	
车间建设软硬件投资（万元）	总投资_____（万元）。其中：设备（含软件及网络设备）总投资_____（万元），核心智能制造装备投资（万元）		
车间建设开始时间	年　月	车间建设完成时间	年　月
车间生产产品及产量		车间年产出（万元）	
车间内全部设备台套（产线）数		工业机器人数量	
车间总体描述	对拟申报数字化车间的总体情况进行简要描述，500 字		

三、数字化车间主要智能制造设备和系统清单

序号	设备名称	数量	总金额（万元）	供应商
	（检测仪器、机床和机器人、成套生产线等）			

（说明：拟申报省级数字化车间应用的主要智能制造设备情况）

四、公司自研智能制造设备和系统清单应用情况

序号	设备或产品名称	技术水平与先进性
	（信息化软件、数控机床、加工中心、机器人、监控系统、智能仓储物流装备、成套生产线等）	

五、数字化车间建设情况

信息基础设施情况	车间工业网络情况	（请简要说明车间工业网络建设情况）		
	信息安全情况	（请简要说明车间信息安全建设情况）		
	工业互联网建设情况	（请简要说明工业互联网建设应用情况）		
智能装备应用情况	车间内自动化、数字化、智能化设备台套（产线）数		车间内自动化、数字化、智能化设备占全部设备比重（%）	
车间设备联网情况	车间内自动化、数字化、智能化设备联网数		车间内自动化、数字化、智能化设备联网数占自动化、数字化、智能化设备总数的比重（%）	
生产线智能化运营情况（如有多条生产线，分别说明）	生产线 1:（名称）	（请简要说明生产线的组成、主要功能、性能指标、数据自动采集比率、自控比率等，500 字）		
	生产线 2:（名称）			
	…			

生产过程实时调度情况	生产设备运行状态监控情况	（请简要说明生产设备运行状态实时监控、故障自动报警和诊断分析的情况）
		（请简要说明关键设备自动调试修复的情况）
	生产数据采集分析情况	（请简要说明车间作业计划生成情况）
		（请简要说明生产制造过程中物料投放、产品产出数据采集、传送情况）
		（请简要说明生产制造过程根据产品生产计划实时调整的情况）
物料配送自动化情况	自动识别技术设施、自动物流设备使用情况	（请简要说明生产过程采用自动识别技术设施的情况）
		（请简要说明车间物流自动出库、实时配送和自动输送情况）
产品质量信息可追溯情况	关键工序智能化质量检测设备使用情况	（请简要说明产品质量在线自动检测、报警情况）
		（请简要说明产品质量自动诊断分析和处理情况）
	产品质量信息管理情况	（请简要说明采用智能化技术设备实时记录产品信息的情况）
		（请简要说明产品采用批号/批次管理的情况）
安全生产水平情况	采用数字化装备、智能化手段提升安全水平情况	（请简要说明提升监测预警能力、降低安全风险的情况）
	工控安全水平	（请简要说明工业控制系统信息安全防护情况）

六、建设成效

（一）实施过程中取得的技术成果

实施过程中突破的关键技术和关键装备（按重要程度排序）			
序号	关键技术或装备名称	关键参数（两到三个核心参数）	
实施过程中获得发明专利、著作权、标准制定情况（按重要程度排序）			
序号	专利/著作权/标准名称	专利/登记/标准号	获得时间

（说明：各类成果需与数字化车间具有关联性）

（二）经济社会效益情况

从产出水平、生产效率、产品质量、绿色制造、安全生产等方面，对拟申报数字化车间建设前后情况进行对比分析，说明目前在行业内所处水平。同时填写下表。

指标项（根据实际可选填）	建设完成前	建设完成后	提升/降低比例（%）
关键工序数控化率（%）			
机器人密度（台/万人）			
生产效率（平均产量/人/天）			
产品不良品率（%）			

（说明：流程行业关键工序数控化率是指关键工序中过程控制系统如 PLC\DCS\PCS 等的覆盖率；离散行业关键工序数控化率是指关键工序中数控系统如 DNC\CNC\FMC 等的覆盖率）

（三）示范性和可复制可推广性

对本行业开展同类业务的示范价值和可复制可推广性

七、企业在建或拟建设数字化车间情况

序号	车间名称	拟建或在建	建设内容	建设起止时间	投资额（万元）

八、真实性承诺

申报单位 真实性承诺	我单位申报的所有材料，均真实、完整，符合申报通知要求。如有不实，愿承担相应的责任。 法定代表人签章： 公章： 年　月　日

附件 9

2023 年省级数字化车间自评表

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
信息基础设施安全可靠	信息基础设施	车间工业网络情况	采用现场总线、以太网、物联网，初步建立车间级工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术，基本建成车间级工业通信网络	采用现场总线、以太网、物联网和分布式控制系统等信息技术和控制系统，建立设施完善成熟的车间级工业通信网络		
		信息安全情况	初步建有工业信息安全技术防护体系	基本形成工业信息安全技术防护体系，具备网络防护能力	建有完善成熟的工业信息安全技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力		
智能装备广泛应用	智能装备应用	车间内自动化、数字化、智能化设备占全部设备比重	50%-60%	60%-70%	70%及以上		（定量数据需提供准确数值）
车间设备互联互通	车间设备联网	车间内自动化、数字化、智能化设备联网数占自动化、数字化、智能化设备总数的比重	50%-60%	60%-70%	70%以上		（定量数据需提供准确数值）

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
生产线智能化运行	离散型行业智能化生产线	生产线的组成、主要功能、性能指标、数据自动采集比率	应用自动化成套装备、自动化成套控制系统	应用自动化成套装备、自动化成套控制系统，工艺流程持续优化，正在建设柔性智能制造单元	应用自动化成套装备、自动化成套控制系统，优化工艺流程，建成柔性智能制造单元，设备运转效率和产品质量稳定性大幅提升		
	流程型智能化生产线	生产线的组成、主要功能、性能指标、数据自动采集比率	应用智能仪表、数据采集和监控系统替代人工记录，部分生产环节和工艺数据可自动采集	应用智能仪表、数据采集和监控系统替代人工记录，实现关键生产环节工艺数据自动采集，多品种零部件主动检测、监控和报警	应用智能仪表、数据采集和监控系统替代人工记录，实现了自动化生产线上产品数据和生产线数据的实时采集和分析，实现基于模型的先进控制和在线优化		
生产过程实时调度	生产过程数据采集和监控系统	生产设备运行状态监控	车间设立电子看板系统，可以实时展示设备状态、物料状态、生产数据等基本信息	车间设立电子看板系统，与ANDON系统集成，可实现工位作业、设备运行、物料、质量等的异常呼叫报警、处理跟踪和LED显示管理等	车间设立电子看板系统，与ANDON系统集成，与MES、ERP等系统集成，实现车间作业计划、工艺执行、物流仓储、质量分析等的可视化管理		
	生产过程制造执行系统	生产数据采集分析	应用制造执行系统（MES），实现车间作业计划、设备维修维护计划的自动生成	应用制造执行系统（MES），实现车间作业计划、设备维修维护计划的自动生成，并可根据产品生产计划实时调整	生产过程数据采集和监控系统、MES系统和ERP系统实现集成，实现车间作业计划、设备维修维护计划的自动生成，并可根据产品生产计划实时调整，优化生产运营管理流程		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
物料配送自动化	物料配送自动化	自动识别技术设施使用	生产过程初步采用条码、二维码、电子标签、移动扫描终端等自动识别技术设施	生产过程广泛采用条码、二维码、电子标签、移动扫描终端等自动识别技术设施，实现对物品流动的定位、跟踪、控制等功能	生产过程广泛采用条码、二维码、电子标签、移动扫描终端等自动识别技术设施，实现对物品流动的定位、跟踪、控制等功能车间物流根据生产需要实现自动出库、实时配送和自动输送		
仓储库存优化	仓储库存优化	自动物流设备使用	基于仓储管理系统与制造执行系统集成，依据实际生产作业计划实现半自动出入库管理	基于仓储管理系统与制造执行系统集成，依据实际生产作业计划实现自动出入库管理，建立仓储模型和配送模型，实现库存和路径优化。	基于仓储管理系统与制造执行系统集成，依据实际生产作业计划实现自动出入库管理，建立仓储模型和配送模型，实现库存和路径优化，并能够根据生产情况拉动物料配送，根据客户和产品需求调整目标库存水平		
产品质量信息追溯	检测设备使用	关键工序智能化质量检测设备使用	初步使用在线分析仪、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，应用于生产过程中	基本采用线分析仪、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	成熟利用线分析仪、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，建立完善全周期的质量预警		
	质量信息管理	产品质量信息管理	初步生产过程的质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，基本质量全程追溯	基本在生产过程中实现质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，基本质量全程追溯	全部生产过程的质量数据实时更新，统计过程控制（SPC）自动生成，实现完善成熟的质量全程追溯过程		

一级指标	二级指标	指标说明	现状阶段			自评选项	情况说明
			A	B	C		
安全生产水平	安全生产水平	采用数字化装备、智能化手段提升安全水平	初步使用数字化智能安全装备	基本采用已建成的数字化智能安全装备应用于生产过程中	采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患		
		工控安全水平	采用了常见的信息安全技术，从物理、网络、主机、应用、数据5个方面部分采取了安全控制手段	基于信息安全风险评估，从物理、网络、主机、应用、数据5个方面建立了企业信息安全技术，建立了企业信息安全纵深防御体系（2分）	通过信息安全管理平台，全面实现对企业信息安全风险的实时监控与安全审计，并对违反安全规定的行为进行主动报警		
经济效益明显提升		运营成本降低	小于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		（定量数据需提供准确数值）
		生产效率提升	小于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		（定量数据需提供准确数值）
		产品质量提升	小于20%-24%	介于25%-29%	大于30%		（定量数据需提供准确数值）
		能源利用效率明显提升	小于10%-14%	介于15%-19%	大于20%		（定量数据需提供准确数值）
		资源利用效率明显提升	小于10%-14%	介于15%-19%	大于20%		（定量数据需提供准确数值）
填表说明：申报企业请根据自身情况，对相关指标进行自评，（选择A、B、C其中一项即可）。若某项指标未到A阶段，请说明情况。							

抄送：省工信厅资源处、汽车处、石化处、装备处、医药处、原材料处、食品处、消费品处、电子处、信软处

吉林省工业和信息化厅办公室　　2023年10月30日印发