附件3

内蒙古自治区先进级智能工厂申报书

申报单位（盖章）：

项目名称：

法人代表：

推荐单位：

申报日期：

内蒙古自治区工业和信息化厅编制

二〇二五年

填报说明

一、本申报书由内蒙古自治区先进级智能工厂申报单位填写。

二、申报单位应按照填写要求和实际情况，认真准确填写相关内容。

1. 申报主体和工厂基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（一）申报单位基本信息** | | | | | | | | | | | | | | |
| **企业名称** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **统一社会信用代码** | | |  | | | | | **成立时间** | | | | |  | |
| **企业性质** | | | **□中央企业 □地方国企 □民营 □三资** | | | | | | | | | | | |
| **制造类型** | | | **□离散型 □流程型** | | | | | | | | | | | |
| **所属行业** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **单位地址** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **法人代表/负责人** | | | **姓名** |  | **电话** | | | | | |  | | | |
| **联系人** | | | **姓名** |  | **电话** | | | | | |  | | | |
| **职务** |  | **邮箱** | | | | | |  | | | |
| **近三年发展情况** | | | | **xx年** | | **xx年** | | | | | | | **xx年** | |
| **资产总额（万元）** | | | |  | |  | | | | | | |  | |
| **资产负债率（%）** | | | |  | |  | | | | | | |  | |
| **主营业务收入（万元）** | | | |  | |  | | | | | | |  | |
| **利润率（%）** | | | |  | |  | | | | | | |  | |
| **实缴税金（万元）** | | | |  | |  | | | | | | |  | |
| **智能制造能力成熟度**  **评估等级** | | | | **□一级 □二级 □三级 □四级 □五级**  **评价分数：**  **智能制造成熟度认定证书（非必须）**  **□一级 □二级 □三级 □四级 □五级**  **评价分数：** | | | | | | | | | | |
| **自治区智能制造示范类（数字化车间、工厂等）** | | | | **□是（项目名称：xxx年度xxxx名称） □否** | | | | | | | | | | |
| **是否入选过国家智能制造相关项目** | | | | **□是（项目名称： ） □否** | | | | | | | | | | |
| **企业近三年是否未发生重大（含）以上安全、环保、质量事故（事件）[[1]](#footnote-1)** | | | | **□是（事故名称： ） □否** | | | | | | | | | | |
| **纳税人等级** | | | | **□ A级（是否获得纳税信用联合激励卡 是□ 否□） □ B级** | | | | | | | | | | |
| **企**  **业**  **简**  **介** | | | | （发展历程、主营业务、市场份额等方面基本情况，不超过500字。） | | | | | | | | | | |
| **（二）先进级智能工厂基本信息** | | | | | | | | | | | | | | |
| **先进级智能工厂**  **具体名称** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **工厂系统建设方案供应商名称** | | **□自建 □其他**（其他填写建设方案供应商，供应商联系人及联系方式，可填写多个） | | | | | | | | | | | | |
| **建设起止日期**  **（须已建设完成）** | |  | | | | | **建设总投资**  **（万元）** | | | | |  | | |
| **工**  **厂**  **简**  **述** | | （对项目当前智能化建设情况和成效进行简要描述，不超过500字。） | | | | | | | | | | | | |
| **工厂整体建设成效（原则上企业涉及的指标尽量填全，新建工厂，可按照同行业平均水平对比）** | | **指标** | | | | | | | **建设前** | **建成后** | | | | **变化率** |
| **关键设备数控化率（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **先进过程控制投用率（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **应用人工智能技术场景比例（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **工厂应用智能决策模型数量（个）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **研制周期缩短（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **销售增长率（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **生产效率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **资源综合利用率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **产品不良率下降（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **设备综合利用率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **库存周转率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **供应商准时交付率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **订单准时交付率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **运营成本下降（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **全员劳动生产率提升（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **单位产品综合能耗降低（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **单位产品二氧化碳（CO₂)排放量降低（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **一般固废综合利用率（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **水资源重复利用率（%）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **先进制造模式/解决方案向产业链供应链上下游复制推广的企业数量（家）** | | | | | | |  |  | | | |  |
| **（三）内蒙古自治区企业智能制造能力自评价** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | 研发设计  数字化水平 | | | □ 1.企业以传统手工方式绘制产品图纸与设计工艺流程，以纸质文档方式管理产品相关的信息。  □ 2.企业已经运用数字化研发工具(如离散行业的二维或三维CAD,或流程行业的产品配方信息化建模工具等)辅助进行产品研发或工艺设计，并以电子文档等方式初步开展产品、工艺数据文档化管理。  □ 3.企业在运用数字化研发工具的基础上，部署实施PDM/PLM类系统，实现产品、工艺数据集成和研发过程管理。  □ 4.企业开始积累沉淀设计组件库或工艺知识库，能够进行产品功能、性能仿真分析或工艺仿真分析，实现覆盖产品生命周期关键环节的数据贯通和初步业务协同。  □ 5.企业以模型为核心开展覆盖产品全生命周期的集成应用，打造基于行业特色的内部协同研发模式；或能够实现跨区域、跨领域的网络化协同设计。  □ 6.企业打造产品数字孪生，以高精度、高保真的虚拟试验替代传统实物验证过程，对包括产品研发全过程在内的全生命周期进行分 析预测；或运用人工智能大模型技术开展创成式设计。  □不涉及此环节。**（企业不涉及研发设计选此项）** | | | | | | | | | | |
| **2** | 生产作业  数字化水平 | | | □ 1.企业生产设备操作高度依赖人工，关键生产作业环节未实现自动化。  □ 2. 企业开展关键生产工序自动化改造，关键工序数控化率大于30%,实现部分生产作业环节的自动化。  □ 3.企业规模化推动“哑”设备数字化改造升级，50%以上设备实现数据采集上传和互联互通，实现生产作业过程可视化。  □ 4.企业基于设备数据采集和网络化连接实现不同生产工序之间的自动衔接和集中控制，打造全自动化产线或车间。  □ 5.企业能够进行生产工艺和流程的自动切换，实现混线柔性生产；或能够实现设备租赁、产能共享等协同制造新模式。  □ 6.企业基于人工智能、数字孪生、工业元宇宙等技术，打造至少一个无人化产线或黑灯工厂，实现生产全过程自感知、自学习、自决策、自执行、自适应。 | | | | | | | | | | |
| **3** | 生产管理  数字化水平 | | | □ 1.企业应用纸质工单进行生产管理，手动制定生产计划，生产管理过程依赖人工经验，尚未对生产关键数据进行采集记录。  □ 2.企业应用电子表格或小程序等简易数字化工具开展无纸化工单流转，辅助制定生产计划，提升生产管理基础水平，并对设备、质量、能源等某一领域进行关键数据采集记录。  □ 3.企业应用MES系统等专业工业软件(包括云化软件)开展 可视化、精益化生产管理，如主生产计划自动生成，开展设备、质量、能源关键领域的生产参数监控。  □ 4.企业开展涵盖计划排产、设备管理、质量管理、能耗管理等生产现场全过程综合管控，并开展生产管理数据分析应用，在设备故障运维、质量在线检测、质量追溯、能耗管控、安全生产等方面打造至少一个典型应用。  □ 5.企业实现生产管理环节与其他运营管理环节集成，生产制造管理系统与企业研发管理、企业资源计划、仓储管理、安全运营管理等至少一个系统进行数据打通，在企业内部更大范围开展业务协同，如设计制造一体化、产供销一体化、精准物料配送、安全应急处置等。  □ 6.企业在生产管理中应用大数据分析、人工智能等技术，构建系统级生产运行实时模型，面向计划排产、设备、质量、能源关键领域开展综合数据分析与全局决策优化。 | | | | | | | | | | |
| **4** | 经营管理  数字化水平 | | | □1.企业采用纸质化、经验化等方式在办公、财务、采购、人力等领域进行经营管理，未使用数字化工具。  □ 2.企业在日常经营管理活动中，在办公、财务、采购、人力等至少一个领域应用部署数字化软件工具，实现该领域标准化、规范化管理。  □ 3.企业部署应用ERP类软件产品，实现采购、财务、人力等多个领域的综合性规范管理。  □ 4.企业构建商业BI系统，打通采购、财务、人力等各类数据，实现关键经营指标统计分析，辅助企业管理人员决策。  □ 5.企业基于统一技术底座实现企业各业务领域数字化管理和信息互通，并提供数据驱动的决策建议。  □ 6.企业采用人工智能大模型技术实现预测分析和智能化决策，优化经营管理，创新商业模式和创造新价值。 | | | | | | | | | | |
| **5** | 营销服务  数字化水平 | | | □ 1.企业采用线下、电话、邮件等传统方式开展销售和服务，销售信息和客户信息以纸质文档方式管理。  □ 2.企业运用小程序等轻量化软件工具辅助开展基本营销、售后管理；或开始探索电子商务、直播带货等互联网营销模式。  □ 3.企业部署专业化市场营销管理软件，对营销及服务流程与数据进行规范化管理；或互联网营销成为企业主要营销渠道之一。  □ 4.企业运用数字化工具进行销售需求分析，辅助生成销售计划，能够根据客户需求拉动采购、生产和物流计划，初步实现产供销协同；或企业内部系统与电商平台数据打通，实现销售与服务线上线下协同；或产品具有数据采集、存储、网络通信等功能，实现状态远程监测。  □ 5.企业能够对客户信息进行深度挖掘、分析，建立并优化客户需求预测模型，能够根据需求变化动态调整研发、采购、生产、物流，提供主动式精准服务；或依托电商数据开展大数据分析，进行客户精准画像，实现精准营销；或搭建产品服务平台，提供远程运维或预测性运维服务。  □ 6.企业深度挖掘用户个性化需求，整合跨区域、跨界服务资源，深化产供销协同应用，打造规模化定制新模式，构建服务生态；或运用人工智能大模型、虚拟现实等技术打造智能客服助手，实现自然语言交互和智能化服务。  □不涉及此环节。 | | | | | | | | | | |
| **6** | 产业链供应链协同  数字化水平 | | | □ 1.企业采用纸质文档进行仓储和物流的人工盘点，未使用数字化工具。  □ 2.企业应用感知设备进行仓储、物料数字化盘点，利用轻量化软件工具辅助进行库存管理。  □ 3.企业应用数字化设备实现半自动或自动化出入库，并部署仓储管理系统，实现库存信息与采购信息拉通，能够基于物料消耗情况发起采购需求；或建立罐区管理系统，实现储罐中介质相关数据的采集和监控，进行介质存储状态可视化管理。  □ 4.企业以库存和订单、采购、生产信息的打通支撑采购计划和生产计划自生成，并与供应商实现系统集成打通，开展供货计划协同；或将罐区相关信息自动采集至罐区管理系统，在储罐状态异常时可自动报警，避免冒罐事故发生。  □ 5.企业能够与上下游企业在产品设计、生产作业、质量管控、物流运输、绿色低碳等某个或多个领域开展深度协同，打造产业链供 应链协同新模式。  □ 6.企业广泛汇聚产业数据，运用人工智能大模型技术进行实时预测分析，实现供应链风险预警并自动生成解决方案。  □不涉及此环节。 | | | | | | | | | | |
| **7** | 数字化  投入规模 | | | 数字化投入规模指企业自2014年以来，在数字化改造方面采购软件系统、解决方案和硬件设备的总金额(不含研发人员费用)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_万元。其中：2024年投入 万元。 | | | | | | | | | | |
| **8** | 网络与安全 | | | □1.企业尚未接入网络或应用局域网开展业务，极少部署防火墙、杀毒软件等基础网络安全防护措施，内部尚未形成网络安全管理规范。  □2.企业已建成企业级网络，部署应用防火墙、杀毒软件等基础网络安全防护措施，并制定明确的网络信息安全管理规范。  □3.企业通过工业通信协议实现若干生产设备之间局部网络互联，初步具备隔离防护、访问控制、身份认证等基础工控安全防护功能。  □4.企业网络能够满足跨部门的工业控制与数据集成需求，在工业主机及关键信息系统上安装工业防病毒软件和工业防火墙，定期开展信息安全风险评估、安全配置和补丁管理等常态化安全管理。  □5.企业网络可实现IT/OT融合，满足企业内部以及产业链企业间的业务低延时协同需求，可实时获取并自动响应安全威胁情报，并通过数据模型动态研判信息安全态势。  □6.企业建成分布式工业控制网络和基于SDN(软件定义网络)的敏捷网络，实现多种网络的融合和网络资源的智能化配置，应用人工智能等新技术探索应用具备自学习、自优化功能的安全防护措施。 | | | | | | | | | | |
| **9** | 数据要素 | | | □1.企业生产过程中关键环节数据零散分布，尚未应用数字化工具对其进行整理与汇总。  □2.企业能够以报表等方式对生产过程中关键设备的基础数据进行采集、汇总与统计。  □3.企业能够实现包含生产过程在内的多个业务场景数据采集与存储，并基于信息系统和人工经验进行数据处理，满足特定范围的数据使用需求。  □4.企业建立企业级统一数据字典、信息模型标准、数据交换格式和规则，实现跨部门、跨系统的数据交换和使用，并开始构建数据 模型算法，支持特定业务分析优化。  □5.企业通过数据中心、数据中台、数据湖等任一形式，进行企业内部数据的集成管理与开放共享，并积累形成数据模型库、算法库，开展单一业务深度分析或多项业务关联分析。  □6.企业综合应用人工智能大模型、数字孪生等先进技术，针对复杂业务开展预测性分析，实现数据驱动的自适应、自学习智能应用。 | | | | | | | | | | |
| **10** | 组织战略人才 | | | □1.企业无数字化专职人员，没有开展数字化转型的明确计划。  □ 2.企业已有数字化专职岗位，明确数字化转型目标。  □3.企业建立数字化部门，明确权属职责，拥有数字化转型计划，建立数字化人才培养机制。  □4.企业设立专职高级数字化管理人员，构建跨部门的数字化转型团队，制定面向未来三到五年的数字化转型战略，明确转型重点方向及任务，具备专业人才队伍支撑推动数字化项目实施。  □5.企业有序推进数字化转型战略落地实施，培育若干既懂数字化又懂业务的复合型人才，并通过建立知识管理平台实现知识数字化与软件化。  □6.企业具备数字变革组织和治理体系，基于数字化转型战略实施带动组织变革和业务创新，培育行业数字化转型顶尖专家。 | | | | | | | | | | |
| **真实性承诺** | | | | 1.本单位近三年信用状况良好，无严重失信行为。  2.申报的所有材料均真实完整。  3.自觉接受工信、审计、纪检等部门的监督检查。  4.近三年未发生重大（含）以上安全、环保、质量事故（事件）  5.如违背以上承诺，愿意承担相关责任。      法人代表（签字/签章）：  申报单位公章：    年 月 日 | | | | | | | | | | |
| **相关附件上传** | | | | 1.企业营业执照复印件（必填）；  2.企业2022年-2024年三年公司财务报表（必填，若公司成立不满三年，则提交从成立起到2024年止的财务报表）；  3.国家、省智能制造项目有关荣誉证明材料 ；  4.企业行业地位等证明材料；  5.申报单位在工厂建设方面取得的知识产权、专利、标准等证明材料；  6.其他证明材料。  7.信用内蒙古报告。 | | | | | | | | | | |

二、工厂总体情况

（包括但不限于以下几个部分：项目实施背景、基础条件、智能工厂规划运营机制、专业人才队伍、总体实施架构、网络安全和数据安全风险可控等。字数不超过1000字。）

三、重点方面建设情况

（先进级智能工厂建设应参考《内蒙古自治区智能工厂梯度培育要素条件》《内蒙古自治区智能制造典型场景参考指引（2025年版）》，围绕以下5个方面，针对本工厂先进的智能制造水平以及多场景融合进行综合描述，每方面字数不超过1000字。）

**（一）工厂建设（选填）**

**（二）研发设计（选填）**

**（三）生产作业**

**（四）生产管理**

**（五）运营管理**

**（六）多环节模式创新（选填）**

四、系统集成方案

（在场景实例描述基础上，需重点阐述各个系统之间、多个场景实例之间的集成协同情况。字数不超过1000字。）

五、项目的先进性与特色

（此部分重点阐述项目技术水平的先进性，目标产品的先进性和市场前景，项目的特色和亮点等。字数不超过1000字。）

六、项目实施成效

（此部分重点阐述项目已取得的突出成效，包括创新方面，如突破的关键技术、装备、软件等；经济性方面，如投资回报率、降低成本比例、劳动生产率、生产效率等。字数不超过1000字。）

七、后续实施计划

（一）预期目标（字数不超过500字）

（二）下一步建设主要内容和实施计划（含融资需求，字数不超过500字）

（三）成长性分析（字数不超过500字）

（四）推广应用计划（字数不超过500字）

附1-1

每个场景实例描述

|  |  |
| --- | --- |
| **环节名称** | 生产作业 |
| **场景名称** | 人机协同作业 |
| **场景实例名称** | 多机协同的发动机壳体柔性加工与检测 |
| **场景解决方案供应商名称** | …… |
| **场景实例描述（结合要素条件进行描述，200字以内，可配图）** | 针对发动机壳体加工，搭建多台五轴机床+多台机器人组成柔性加工单元。 |
| **解决的痛点问题描述（200字以内）** | 解决复杂壳体加工效率低、质量不高等突出问题。 |
| **采用的技术方案（包括供应商）（200字以内，可以配图）** | 在已有五轴数控机床的基础上，配置上下料机器人、三坐标测量仪等，通过机器人进行自动上下料、自动变换装夹位置，通过三坐标测量仪对关键加工部位的精度、粗糙度进行自动检测，在检测不合格的情况下自动预警。这一解决方案是由\*\*\*公司进行改造实施。 |
| **保障要素（如人、管理机制、组织标准、培训等，200字以内，选填）** | 编制集团发动机壳体加工标准，并进行标准宣贯。 |
| **已实施成效（最好通过量化指标描述，200字以内）** | 建设完成后，目前操作人员已从5人减少至2人，加工效率提升了30%，产品不良品率降低了10%。 |
| **其他（如对于其他车间、工厂的带动效应等，200字以内，选填）** | 进行智能化改造后，整个工厂的产能提升了10%，经济效益明显。 |
| **经济性和可推广性（00字以内）** | 该场景实例总计花费500万元，但每年为公司节省超过200万，并且大幅提高产品质量，使得公司竞争力大幅提升。同时该场景实例采用的均是通用设备，定制化开发投入小，适合在行业进行推广应用。 |

注：覆盖几个场景需要填几张表（大于等于10个场景）

附1-2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 每个场景实例采用的关键装备、软件等情况**场景实例名称 （与上面表格对应）** | | | | | | | |
| **关键装备种类** | **名称** | **规格/型号** | **供应商** | **供应商属地** | **数量** | **单台设备**  **价格（万元）** | **备注** |
| （在系统中选择高档数控机床、工业机器人、增材制造装备、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、行业成套装备，可填写多个） | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| **关键软件种类** | **名称** | **规格/型号** | **供应商** | **供应商属地** | **单套软件价格（万元）** | |
| 1 |  |  |  |  |  | |  |
| 2 |  |  |  |  |  | |  |

（在系统中选择研发设计类、生产制造类、经营管理类、控制执行类、行业专用类、新型软件，可填写多个）

1. 1.重大（含）以上安全、环保、质量事故（事件）认定标准见《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第493号）第三条（一）（二），重大、特大环境事故认定标准见《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）附件1第一条、第二条。 [↑](#footnote-ref-1)