

上海市经济和信息化委员会文件

沪经信制〔2026〕600号

上海市经济信息化委关于开展 2026 年度 上海市先进级智能工厂申报工作的通知

各区经委（商务委）、科经委，临港新片区、化学工业区、长兴岛管理委员会，有关企业（集团）：

为贯彻落实工业和信息化部办公厅、国家发展改革委办公厅、财政部办公厅、国务院国资委办公厅、市场监管总局办公厅、国家数据局综合司《关于开展 2026 年度智能工厂梯度培育行动的通知》（工信厅联通装函〔2026〕343 号）要求，现启动 2026 年度先进级智能工厂申报工作，具体通知如下：

先进级智能工厂在自评为基础级智能工厂的前提下，需聚焦数字化网络化能力提升，按照《智能工厂梯度培育要素条件（2026 年版）》的相关要求，参考《智能制造典型场景参考指引（2025 年版）》开展建设。

一、申报条件

1. 申报主体为在本市生产经营，具有独立承担民事责任能力（石油石化、有色金属等有行业特殊情况的，允许法人的分支机构申报），近三年经济效益较好且信用记录良好的企业。已获评上海市先进级智能工厂的主体不再重复申报。

2. 申报主体的智能制造水平应处于行业领先地位，具有较强的示范引领作用，使用的关键技术装备、工业软件安全可控，解决方案无知识产权纠纷。

3. 申报主体应当通过智能制造评估评价公共服务平台（www.c3mep.cn）开展智能制造能力成熟度自评估，达到国家标准 GB/T 39116-2020《智能制造能力成熟度模型》三级及以上或满足相关行业智能制造指导性文件要求，申报的智能工厂中应用人工智能技术/装备的场景比例不低于 10%。

4. 申报主体愿意主动配合开展现场评估、总结和宣传，积极推广典型经验。

5. 申报材料详细描述建设场景，重点突出、言简意赅、逻辑严密，能从实施方法、实施要素等方面提供借鉴、引导创新，具有较强的可读性，不涉及国家秘密、商业秘密等内容，可配图说明。

6. 申报主体近三年未发生重大、特大安全生产事故，重大、特大环境事故，无违法违规行为。

二、组织实施

1. 各区域主管部门负责组织对本地区申报项目进行推荐。推荐单位于 2026 年 10 月 30 日前按推荐项目优先顺序填写推荐汇总表，将纸质版申报书与单位信息表（附件 3）、企业推荐汇总表（附件 4）各 1 份，报送上海市经济信息化委智能制造推进处，电子版材料请同步发送至工作邮箱。申报主体要对申报材料真实性负责。

2. 各区（管委会）可申报数量为 10 个。获先进级及以上智能工厂（即先进级、卓越级、领航级）累计数量超过 30 个（含）的区，可推荐申报数量为 15 个。推荐工作应遵循政府引导、企业自愿原则，优先推荐基础条件好、成长性好、示范性强的项目，并充分考虑行业覆盖面。

3. 根据申报情况组织开展材料审核、专家现场评估、答辩和名单公示，确定入选名单。

三、其他事项

联系人：施雨润 18121388225

殷文杰 15121059275

黄威 13511002441

张旭晨 23112692

通信地址：上海市黄浦区复兴中路 593 号民防大厦 22 楼

邮编：200020

邮箱：shiyurun@sheitc.org.cn

- 附件：
1. 智能工厂梯度培育要素条件（2026 年版）
 2. 智能制造典型场景参考指引（2025 年版）
 3. 上海市先进级智能工厂申报书
 4. 上海市先进级智能工厂推荐汇总表

上海市经济和信息化委员会
2026 年 9 月 24 日

附件 1

智能工厂梯度培育要素条件 (2026 年版)

为指导基础级、先进级、卓越级和领航级智能工厂梯度建设，特制定本要素条件。

一、基本要求

1. 企业应为规模以上工业企业，企业和产品均具有较强市场竞争力。

2. 企业近三年经营和财务状况良好，无不良信用记录，无较大及以上安全、环保等事故，无违法违规行为，未违反国家相关产业政策。

3. 工厂使用的关键技术装备、工业软件、系统（含工业控制系统）等安全可控，网络安全和数据安全风险可控。

4. 企业应建立智能工厂统筹规划、建设和运营的体制机制，拥有一批智能制造专业人才。

5. 基础级和先进级工厂智能制造能力成熟度自评估水平应达到 GB/T 39116—2020《智能制造能力成熟度模型》二级及以上，卓越级智能工厂应达到三级及以上，领航级智能工厂应达到四级及以上。

二、基础级智能工厂

工厂应聚焦数字化改造开展建设，围绕智能制造典型场景部署必要的智能制造装备、工业软件和系统，在关键装备和系统上集成成熟的智能软硬件模块，实现核心数据实时采集、关键生产工序自动化、生产与经营管理信息化。

(一) 建设内容

鼓励企业参考《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》，围绕工厂建设、研发设计、生产作业、生产管理、运营管理等开展智能工厂建设，且至少覆盖生产作业环节。

1. 工厂建设^[1]：开展产线级、车间级数字化规划与建设；部署安全可控的智能制造装备、工业软件、系统（含工业控制系统）和数字基础设施。

2. 研发设计^[2]：应用数字化设计工具开展产品、工艺研发设计，实现设计数据、文档、图纸的规范管理。

3. 生产作业^[3]：开展关键装备数字化改造与工艺优化，按需配置自动化检测等装备，实现关键装备和系统的状态可视化监测，以及关键生产工序自动化。

4. 生产管理^[4]：应用生产信息系统，对生产计划、设备资产、生产物料等进行管理，实现关键生产过程规范化，支撑精益管理改善。

5. 运营管理^[5]：应用运营信息系统，对采购、销售、库存、财务和人力资源等进行管理，实现经营数据精准核算和绩效指标量化评估。

（二）建设成效

参考《智能工厂建设关键绩效指标参考》（附表）、GB/T 47695-2026《企业智能制造效能评测方法》，评估智能工厂建设成效，主要技术经济指标应高于省（区、市）同行业平均水平。

三、先进级智能工厂

工厂应聚焦网络化协同开展建设，面向智能制造典型场景广泛部署智能制造装备、工业软件和系统，在重点场景开展智

能化应用，实现生产经营数据互通共享、关键生产过程精准控制、生产与经营协同管控。

（一）建设内容

鼓励企业参考《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》，围绕工厂建设、研发设计、生产作业、生产管理、运营管理等开展智能工厂建设，且至少覆盖生产作业、生产管理、运营管理三个环节。

1. 工厂建设：开展车间级、工厂级数字化规划与建设，对工艺路线、产线布局和物流路径等进行模拟仿真；广泛部署安全可控的智能制造装备、工业软件和系统（含工业控制系统）；建立必要的数字基础设施，开展关键数据治理工作。

2. 研发设计：基于数字模型，开展产品与工艺研发设计、协同仿真、迭代优化，实现产品与工艺设计数据的统一管理。

3. 生产作业：开展关键装备和工序数智技术应用，实现关键生产过程精准控制、关键工艺分析优化、关键装备异常预警、产品质量动态管控。

4. 生产管理：通过对生产执行、仓储物流、设备维护等进行数字化集成管控，实现基于算法模型的智能辅助计划排产和业务流程协同管理，并对安全、能源、环保进行数字化管控。

5. 运营管理：通过经营管理与生产作业等业务的数据集成贯通，应用数字化管理工具，实现成本有效管控、客户关系管理、绩效指标动态评估等，开展供应链数字化管理。

（二）建设成效

1. 参考《智能工厂建设关键绩效指标参考》（附表）、GB/T 47695-2026《企业智能制造效能评测方法》，评估智能工厂建设成效，主要技术经济指标应处于省（区、市）同行业领先水平。

2. 在省（区、市）同行业起到引领带动作用。

四、卓越级智能工厂

工厂应聚焦智能化升级开展建设，面向智能制造典型场景体系化部署智能制造装备、工业软件和系统，深化人工智能技术的多场景协同应用，实现设计生产经营数据的集成贯通、装备自主管控、工艺持续改进与管理智能决策，开展产品全生命周期、生产制造全过程、供应链全环节综合优化。

（一）建设内容

鼓励企业参考《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》，围绕工厂建设、研发设计、生产作业、生产管理、运营管理等开展智能工厂建设，原则上应覆盖全部五个环节。

1. 工厂建设：开展工厂整体数字化规划与建设，对工厂进行系统级建模和优化，推进车间级或工厂级数字孪生建设，实现数字化交付，支撑与真实工厂的实时交互；体系化部署安全可控智能制造装备、工业软件和系统（含工业控制系统）；建设完善的高性能网络、算力等数字基础设施，开展基于统一语义的数据治理工作。

2. 研发设计：集成贯通产品全生命周期数据，开展产品与工艺的统一建模，拓展虚拟验证、仿真和调试，实现敏捷开发和快速迭代；构建产品设计库、工艺知识库，开展生成式设计，支撑设计方案的快速生成与持续优化，提升设计效率，降低研发成本。

3. 生产作业：开展生产流程的全面感知与跨系统集成、工艺实时优化、质量持续改进和设备预测性维护，构建可重构制造系统，实现生产全过程的综合优化与敏捷响应。

4. 生产管理：通过“人、机、料、法、安、能、环”等生产全要素集成贯通，实现基于智能模型的生产计划与车间排产动态优化、库存高效管理、物流路线智能寻优、能耗与排放动态优化，推动生产过程高效精细管理和综合优化。

5. 运营管理：开展企业经营活动数智化赋能，集成贯通研发、生产、供应链、销售等各环节数据，探索构建工业智能体，实现精益管理、精准营销、增值服务、供应链风险预警等应用，支撑企业经营状态及时感知和快速精准决策。

（二）建设成效

1. 参考《智能工厂建设关键绩效指标参考》（附表）、GB/T 47695-2026《企业智能制造效能评测方法》，评估智能工厂建设成效，主要技术经济指标应处于国内同行业领先水平，其中应用人工智能技术场景比例不低于 30%。

2. 在国内同行业起到引领带动作用，带动供应链上下游协同开展数智化升级。

3. 培育形成具有行业推广价值的智能制造解决方案，探索构建企业智能制造“标准群”。

4. 建立较为完善的智能制造复合型人才培养体系，培养一批智能工厂建设和运营人才。

五、领航级智能工厂

工厂应聚焦智能化变革开展建设，推动新一代人工智能技术与先进制造技术、先进管理方法深度融合，开展人工智能高价值应用场景挖掘与培育，突破并应用新型制造工艺和智能制造装备，开发一批工业智能体，探索建立从数据、模型到工业智能体的一体化管理体系，打造人工智能深度融合的新一代智能制造系统，基于“数据+知识”驱动创新范式、生产方式、管

理模式等变革重塑，探索形成全球引领的未来制造模式，守好伦理风险底线，强化伦理风险防控保障。

（一）建设内容

鼓励企业参考《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》，围绕工厂建设、研发设计、生产作业、生产管理、运营管理等环节开展智能工厂建设，须覆盖全部五个环节。

1. 工厂建设：推动企业级数字化规划与数字孪生系统建设，开展企业生产全环节和业务全流程精准建模，实现复杂系统高精度多尺度仿真分析与闭环优化；突破并集成部署智能制造装备、工业大模型、工业智能体等，探索自主智能、灵活开放、敏捷高效、全局协同的新一代智能制造系统；建立完善的数据治理体系，沉淀并转化为企业数据资产。

2. 研发设计：开展研发方式变革，实现生成式设计、跨领域创新、虚拟制造、设计自优化等，显著提升创新能力；开展产品全生命周期高效协同和智能优化，实现需求主动发现、用户参与设计、产品敏捷迭代、设计制造一体化等，驱动产品价值延伸和升级。

3. 生产作业：开展装备和工艺创新突破，推动实现超常规制造、可重构柔性制造和自主运行制造，拓展制造能力边界；提升制造系统自感知、自决策、自执行、自学习能力，驱动生产方式向换产零切换、工况零异常、产品零缺陷等变革演进。

4. 生产管理：构建生产管理智能体，实现计划排产、资源调度、仓储物流、能源管控等自主运行和持续优化，迈向生产过程零浪费、零库存、零排放等，提升资源优化配置能力；开展生产模式创新，形成共享制造、敏捷定制、净零制造、循环制造等新模式。

5. 运营管理：构建运营管理智能体，实现财务管理、市场营销、产品服务、供应链管理等关键业务流程的决策优化，推动企业组织形态变革；构建高度协同的智慧供应链，实现供应链上下游资源快速配置与敏捷响应，催生新型商业模式，构建价值共创的产业生态。

（二）建设成效

1. 参考《智能工厂建设关键绩效指标参考》（附表）、GB/T 47695-2026《企业智能制造效能评测方法》，评估智能工厂建设成效，主要技术经济指标全球领先，其中应用人工智能技术场景比例不低于 60%。

2. 打造全球领先的应用标杆，通过“母工厂”等方式开展先进技术、核心工艺与关键装备的研发熟化，实现先进制造能力的高效可控对外输出与复制推广；面向供应链上下游推广先进制造模式与解决方案，引领构建智能制造协同创新生态。

3. 培育的智能制造解决方案实现对外输出，形成较为完善的企业智能制造“标准群”，推动形成行业、国家标准。

4. 培养智能制造领军人才，对外提供智能工厂建设和运营指导或服务。

附表：智能工厂建设关键绩效指标参考

注：

[1] 工厂建设对应《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》中的工厂建设环节。

[2] 研发设计涵盖《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》中的产品研发、工艺设计两个环节。

[3] 生产作业对应《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》中的生产作业环节。

[4] 生产管理对应《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》中的生产管理环节。

[5] 运营管理涵盖《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》中的运营管理、产品服务和供应链管理三个环节。

附表

智能工厂建设关键绩效指标参考

(一)	能力提升类指标
1	关键设备数控化率 (%)
2	先进过程控制投用率 (%)
3	应用人工智能技术场景比例 (%)
4	应用人工智能模型数量 (个)
5	开发工业智能体数量 (个)
6	日均词元调用量 (词元/日)
(二)	价值效益类指标
7	研制周期缩短 (%)
8	销售增长率 (%)
(三)	生产运营效率类指标
9	生产效率提升 (%)
10	资源综合利用率提升 (%)
11	产品不良率下降 (%)
12	设备综合利用率提升 (%)
13	库存周转率提升 (%)
14	供应商准时交付率提升 (%)
15	订单准时交付率提升 (%)
16	单位产值运营成本下降 (%)
17	全员劳动生产率提升 (%)
(四)	可持续发展类指标
18	单位产值综合能耗降低 (%)
19	单位产值二氧化碳 (CO ₂) 排放量降低 (%)
20	一般固废综合利用率 (%)
21	水资源重复利用率 (%)
(五)	推广应用类指标
22	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)

智能制造典型场景参考指引 (2025年版)

智能制造典型场景是智能工厂建设的基础，是推进智能制造的基本业务单元。面向产品全生命周期、生产制造全过程和供应链全环节开展工厂的业务解耦，通过新一代信息技术与制造技术深度融合，部署智能制造装备、工业软件和智能系统，以数字化、网络化、智能化方式进行业务重构，形成标准化、可推广的智能制造典型场景，进而集成贯通构成智能工厂。根据智能制造多年探索实践，结合技术创新和融合应用发展趋势，凝练出8个环节的40个智能制造典型场景，作为智能工厂梯度培育、智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”、智能制造标准体系建设等工作参考指引。

一、工厂建设环节

1. 工厂数字化规划设计

面向工厂规划与空间优化、设备与产线布局、物流路径规划、设计资料交付等业务活动，针对工厂设计建设周期长、布局优化难等问题，搭建工厂数字化设计与交付平台，应用建筑信息模型、设备/产线三维建模、工艺/物流仿真、过程模拟等技术，建立工厂规划决策知识库，开展工厂数字化设计与交付，缩短工厂建设或改造周期。

2. 数字基础设施建设

面向数据中心、工业网络、安全基础设施建设等业务活动，针对工厂算力和网络能力不足、安全防护能力弱等问题，建设数字基础设施，推动IT和OT深度融合，部署安全防护设备，应用算力资源动态调配、负载均衡、异构网络融合、高带宽实时通信、5G、动态身份验证、安全态势感知、多层次纵深防御等技术，建设高性

能的算力和网络基础设施,以及全方位监测防护的安全基础设施,提升工厂算力、网络和安全防护能力。

3. 数字孪生工厂构建

面向厂房、设备、管网等工厂资产的数据采集存储、数字孪生模型构建等业务活动,针对数据格式不统一、集成管控难度大、数据价值释放不充分等问题,应用工业数据集成、数据标识解析、异构模型融合、数字主线、工厂操作系统、行业垂直大模型等技术,开展数据资源管理,构建设备、产线、车间、工厂等不同层级的数字孪生模型,与真实工厂映射交互,提升管控效率,实现工厂运营持续优化。

二、产品研发环节

4. 产品数字化设计

面向需求分析、产品定义、初步设计、详细设计、分析优化、研发管理等业务活动,针对产品研发周期长、成本高等问题,部署CAD、CAE、PLM等数字化设计工具,构建设计知识库,采用基于模型的设计理念,应用多学科联合仿真、物性表征与分析等技术,开展产品结构、性能、配方等设计与优化;集成市场、设计、生产、使用等产品全生命周期数据,应用数据主线、可制造性分析等技术,实现全流程系统优化;应用人工智能大模型技术,开展生成式设计创新,自动生成设计方案,缩短产品上市周期,降低研发成本。

5. 产品虚拟验证

面向产品功能性能测试、可靠性分析、安全性验证等业务活动,针对新产品验证周期长、成本高等问题,搭建虚实融合的试验验证环境,应用高精度建模、多物理场联合仿真、自动化测试等技术,通过全虚拟或半实物的试验验证,降低验证成本,加速产品研发。

三、工艺设计环节

6. 工艺数字化设计

面向工艺流程设计、仿真验证、方案优化等业务活动，针对工艺设计效率低、试错成本高等问题，部署工艺设计仿真工具，构建工艺知识库和行业工艺包等，应用机理建模、过程模拟、知识图谱等技术，实现工艺设计快速迭代优化；应用工艺自动化、人工智能等技术，实现工序排布、工艺指令等自动生成，缩短工艺设计周期，减少设计错误。

7. 制造工程优化

面向生产准备阶段的设备选型、产线调试、参数确认、资源分配等业务活动，针对产线不平衡、换产时间长、资源利用率低等问题，搭建中试环境或产线模拟仿真系统，应用产能分析、虚拟测试等方法，实现生产节拍优化和资源有效整合，确保制造过程稳定高效。

四、生产管理环节

8. 生产计划优化

面向主计划制定、物料需求计划生成等业务活动，针对市场波动频繁、交付周期长等问题，构建生产计划系统，打通采购、生产和仓储物流等管控系统，应用需求预测、多目标多约束求解、产能动态规划等技术，实现生产计划优化和动态调整，缩短订单交付周期。

9. 车间智能排产

面向作业排程等业务活动，针对资源利用率低、交付不及时等问题，建设智能排产系统，应用复杂约束优化、多目标规划、强化学习等技术，基于安全库存、生产过程数据等要素实现多目标排产优化，缩短交付周期，提升资源利用率。

10. 生产进度跟踪

面向生产进度可视化、资源消耗统计等业务活动，针对生产指标计算失真、生产异常发现滞后、资源空置浪费等问题，建设数据采集与监控系统，应用实时数据分析引擎、机器学习、物料实时跟踪等技术，实现生产数据实时获取、生产进度实时监控、生产指标自动计算，提高生产透明度和资源利用率。

11. 生产动态调度

面向紧急插单、设备故障等事件的资源动态调度需求，针对计划刚性、资源错配浪费等问题，建设动态调度系统，应用运筹优化、强化学习、遗传算法、专家系统等技术，实现生产扰动及时响应，人力、设备、物料等制造资源的动态配置，提升生产效率和资源利用率。

12. 仓储智能管理

面向物料和成品出入库、库存管理等业务活动，针对出入库效率低、库存成本高等问题，建设自动化立体仓库和智能仓储管理系统，应用自动化盘点、仓储策略优化、多形态混存拣选、库存实时调整等技术，实现物料和成品出入库、存储、拣选的智能化，提高库存周转率和空间利用率。

13. 物料精准配送

面向厂内物流配送等业务活动，针对物料配送不及时、不精准等问题，部署自主移动机器人等智能物流设备和智能运输管理系统，应用室内高精度定位导航、物流路径动态规划、物流设备集群控制等技术，实现厂内物料配送快速响应和动态调度，提升物流配送效率和准时率。

14. 危险作业自动化

面向高危物料处理、极端环境操作、密闭空间作业等危险业务活动，针对作业安全风险高、自动化水平低等问题，部署工业机器人、协作机器人等智能作业单元，应用环境感知与识别、远程实

时操控、自主决策等技术，实现危险作业环节的少人化、无人化，提高生产作业安全水平。

15. 安全一体化管控

面向安全风险识别、安全应急响应等业务活动，针对安全风险高、实时监控难、处置效率低等问题，搭建生产安全管控和应急处置系统，应用生产运行风险动态监控、危险行为识别等技术，提升安全态势感知能力；基于人工智能等技术实现安全风险预测预警和处置方案自动生成，降低事故发生率和损失。

16. 能源智能管控

面向高能耗设备节能减排、工厂多能源介质综合调度等业务活动，针对能耗大、成本高等问题，部署能耗采集设备和能源管控系统，开展多工序能耗溯源定位、高能耗设备建模仿真和参数优化，实现生产过程的节能减排；应用负荷预测、能源平衡分析、多能互补等技术，实现工厂能源综合管控和整体优化，降低单位产值综合能耗。

17. 碳资产全生命周期管理

面向碳排放数据采集、碳足迹追踪和碳资产核算等业务活动，针对碳排放计量难、碳足迹追踪效率低等问题，建立数字化碳管理系统，应用碳排放精细化检测、碳排放指标自动核算、碳捕获利用与封存等技术，实现碳的追踪、分析、核算和交易，挖掘碳资产利用价值，降低单位产值碳排放量。

18. 污染在线管控

面向污染排放监测、污染物收集处理等业务活动，针对污染排放计量难、管理粗放等问题，部署污染排放在线采集设备和管控平台，应用污染监测、污染物质分析与治理优化、污染源追溯、危害预测预警等技术，实现污染全过程动态监测、精确追溯、风险预警和高效处理，降低污染排放水平。

19. 网络协同制造

面向大规模协同制造的需求，打造具备开放协同创新、资源自适应调度、产供销自组织管控等特征的网络化协同平台，通过研发、生产、供应、金融等资源跨地域配置优化，实现协同研发创新、订单智能分配、制造能力共享、集采集销等业务高效协同，形成多方共赢的产业生态，加速产业组织形态变革。

五、生产作业环节

20. 柔性产线快速换产

面向多种类产品混线生产中的产线切换、工艺调整等业务活动，针对个性化需求响应慢、产线换线时间长等问题，集成智能机器人、智能机床和智能控制系统，打造工艺可重构的柔性制造单元；应用标准化接口、模块化结构、智能任务编排等技术，实现产线快速切换，缩短停机换产时间；应用网络自组织、工装夹具自匹配、控制自适应等技术，实现产线不停机切换，满足大规模个性化定制需求。

21. 工艺动态优化

面向生产工艺优化业务活动，针对工艺参数动态调优难等问题，建设工艺在线优化系统，应用机理与数据混合建模、多环节联合寻优、无监督学习、工艺参数自调优等技术，动态生成最优的控制设定值，提高经济效益。

22. 先进过程控制

面向生产过程精准平稳控制的要求，针对复杂工艺过程控制变量多、控制效果差等问题，应用先进过程控制、模型预测控制、多变量协同控制等技术，实现高质量的实时闭环控制，保证工艺过程平稳性，提高产出率。

23. 人机协同作业

面向产品加工、装配、包装及设备巡检、维护等业务活动，

针对传统生产方式作业效率低、劳动强度大等问题，部署协作机器人、巡检机器人、智能穿戴设备等智能制造装备，构建人机协同作业单元和管控系统，应用视觉识别、具身智能、自主规划和安全保护等技术，实现加工、装配、包装、巡检等过程人机高效协同。

24. 在线智能检测

面向质量数据采集、分析、判定等业务活动，针对检测效率低、响应慢、一致性差等问题，构建在线智能检测系统，应用智能检测、物性表征分析、机器视觉识别、参数放行等技术，实现产品质量在线快速识别判定，提升检测效率和及时性。

25. 质量精准追溯

面向质量问题识别、追溯等业务活动，针对产品质量波动追溯困难等问题，构建质量管理体系，应用标识、统计分析、大数据等技术，打通生产全流程质量数据，快速锁定质量问题源头，提升质量稳定性和可追溯性。

26. 质量分析与改进

面向质量问题分析、改进等业务活动，针对产品质量波动等问题，建设质量管理体系，构建质量知识库，应用机理分析、根因分析等技术，开展质量快速诊断和改进提升；应用机理分析、深度学习预测等技术，实现质量问题提前预测预防，提升质量一致性，降低产品不良率。

27. 设备运行监控

面向设备运行数据采集、状态分析、集中管控等业务活动，针对设备数据全面采集难、统一管理难等问题，部署设备运行监控系统，集成智能传感、工业协议转换、多模态数据融合等技术，实现设备数据实时采集、状态分析、异常报警、远程操作，提高设备运行效率。

28. 设备故障诊断与预测

面向设备故障发现、诊断分析等业务活动，针对设备运维成本高、非计划停机频次高等问题，建立故障知识库和设备健康管理系统，应用知识图谱、机理分析、语言大模型、模式分析等技术，实现设备故障在线报警和智能诊断；应用振动分析、声学分析、特征工程、迁移学习等技术，实现设备故障提前预测、提前介入，保障连续生产。

29. 设备维修维护

面向设备运维计划制定、资源调度等业务活动，针对响应滞后、修复时间长等问题，部署手持扫码、电动扭矩扳手等智能终端与工具，建立维修知识库和设备维修维护管理平台，应用知识图谱、语言大模型、远程指导等技术，实现维修维护方案优化与工单自动化，提升运维效率。

六、运营管理环节

30. 智能经营决策

面向工厂人、财、物等资源的调度和决策优化，针对资源配置效率低、依赖经验决策等问题，构建智慧经营决策系统，应用多因素关联分析、数字沙盘模拟等技术，实时评估风险与收益，提升科学经营决策水平；应用业务流程自动化、智能体等技术，实现关键业务自主决策和流程自动执行，提升运营智能化水平，提高企业效益。

31. 数智精益管理

面向经营过程的人、机、料、法、环一体化管理等业务活动，针对资源利用率不高、生产管理效率低等问题，应用六西格玛、6S等精益方法，将精益管理理念与大数据、云计算、数字孪生等数智技术深度融合，实现绩效精准核算、资源高效流动、环境全面监控等，提高整体生产经营效率。

32. 规模化定制

面向产品多品种小批量生产、个性化定制等需求，通过网络平台、大数据分析等方式收集客户多样化需求，打通研发设计与生产环节，在个性化、模块化设计基础上，应用柔性制造系统、可重构产线等手段实现低成本、高效率生产，在实现规模经济效益的基础上满足用户个性化需求。

33. 产品精准营销

面向市场营销、销售管理等业务活动，针对客户需求信息获取不及时、营销策略不合理等问题，建立销售管理系统，应用基于深度学习的用户精准画像、市场需求预测、智能快速报价等技术，实现基于客户需求洞察的营销策略优化和供需精准匹配，提升营销精准性。

七、产品服务环节

34. 远程运维服务

面向产品运维等业务活动，针对运维服务难度大等问题，搭建远程运维服务系统，应用远程指导、故障预测等技术，实现产品的远程监控、远程诊断和预测性维护，提高产品运维效率，降低服务成本。

35. 产品增值服务

面向产品增值服务等业务活动，针对价值挖掘不充分、客户粘性不足等问题，推动产品智能化，远程实时采集产品状态数据，叠加软件订阅、按时租赁、产品操作优化等数据驱动的增值服务，拓展产品价值新空间。

36. 客户主动服务

面向客户关系维护、产品服务迭代优化等业务活动，针对响应不及时、使用体验差等问题，建立客户服务管理系统，应用多渠道客户数据整合、知识图谱、语言大模型、智能交互等技术，实现客户参与的产品迭代和服务优化，提高客户粘性和满意度。

八、供应链管理环节

37. 供应商数字化管理

面向供应商入库、评价、筛选等业务活动，针对供应商比选难、管控能力弱等问题，建立供应商库，应用供应商风险评估、供应链溯源等技术，实现供应商精准画像和智能筛选，开展基于数据分析的供应商评价、分级分类、寻源和优选推荐。

38. 采购计划优化协同

面向采购计划制定、执行等业务活动，针对市场波动大、交付不及时等问题，建设供应链管理系统，应用集成建模、多目标寻优、数据跨域控制等技术，开展市场、采购、库存、生产等数据的综合分析，实现采购计划自动生成和动态优化，并实现上下游供应商之间紧密协同。

39. 供应链风险预警与调度

面向供应链状态监测、风险识别、快速调整等业务活动，针对供应链不透明、风险响应滞后等问题，打造供应链协同平台，应用多源信息感知、风险评估预测等技术，实现供应链风险在线监控、精准识别、提前预警；应用资源智能匹配、预案模拟仿真、供应网络自动切换等手段，实现供应链的自主修复，提升韧性和安全水平。

40. 供应链物流智能配送

面向供应链上下游多式联运调度、配送路线规划、运输过程监控等业务活动，针对物料和成品多点仓储、运输过程监控难、配送周期长等问题，建设供应链物流管理系统，应用仓网规划、车货智能匹配、实时定位跟踪、智能路径规划、智能驾驶等技术，实现物流全程跟踪、智能调度、异常预警和高效处理，降低供应链物流成本，提升准时交付率。

附件 3

上海市先进级智能工厂申报书

（ 2026 年 ）

企业名称（盖章）：

工厂名称：

推荐单位（盖章）：

申报日期： 年 月 日

申报须知

一、本申报书是申报单位申报上海市先进级智能工厂的重要依据，各栏目务必认真填写，填写时各栏目不得空缺，无此内容时填“无”。

二、填写申请报告要求实事求是，认真填写各项内容，叙述文字简练、简明扼要，数据应真实、准确、可靠。纸质版与电子版申报书填报内容须完全一致，且字迹清晰，方便阅读。申报材料应申报材料须结构清晰、图文并茂，突出工厂特色与实际情况。

三、申报单位须在申报书首页、真实性及保密承诺页加盖公章。

四、工厂须完成建设并处于生产状态。

五、未列入模板的相关佐证材料，可作为附件附于申报书后。

真实性及保密承诺

我单位承诺：

一、申报书所有内容，均真实、准确和完整，如有不实情况，愿承担相应责任；

二、严格遵守国家相关保密规定，消除安全风险隐患，申报书所有内容均不涉及国家秘密、商业秘密；

三、愿意配合开展现场核查、技术推广、典型案例发布和交流等工作。

申报单位：

单位公章：

年 月 日

一、申报主体和智能工厂基本信息

(一) 申报主体基本信息				
企业名称				
工厂名称	1. 以“智能工厂”结尾，不能以车间、项目等结尾。 2. 字数控制在 14 个汉字以内（含 14 个）； 3. 英文字符每 3 个计一个汉字字节。			
统一社会信用代码		成立时间		
企业性质	☐ 央企 ☐ 地方国企 ☐ 民营企业 ☐ 三资企业 ☐ 股份有限公司 ☐ 外商投资企业 ☐ 其他			
企业所属重点行业	☐ 高端装备 ☐ 智能网联新能源汽车 ☐ 新一代电子信息 ☐ 先进材料 ☐ 新能源及绿色低碳 ☐ 时尚消费品			
企业规模 ¹	☐ 大型企业 ☐ 中型企业 ☐ 小型企业 ☐ 微型企业			
所属区				
所属集团（如有）				
注册地址				
工厂地址	（行政区、街镇、路、门牌号）			
主要产品				
法人代表/负责人	姓名		电话	
联系人	姓名		电话	
	职务		手机	
	邮箱			
近三年发展情况	2023 年	2024 年	2025 年	
资产总额 （万元）				
资产负债率（%）				
主营业务收入（万元）				

¹ 根据《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定，工业企业大、中、小、微企业划分标准如下：从业人员 1000 人及以上，且营业收入 40000 万元及以上的为大型企业；从业人员 300 人及以上 1000 人以下，且营业收入 2000 万元及以上 40000 万元以下的为中型企业；从业人员 20 人及以上 300 人以下，且营业收入 300 万元及以上 2000 万元以下的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

纳税总额（万元）			
利润率（%）			
企业近三年是否发生较大及以上安全环保事故	☐ 是（事故名称： ） ☐ 否		
注册资金			
员工情况	员工总人数		
	研发人员		管理人员
	研发人员占比		管理人员占比
	本科及以上学历研发人员		本科以上管理人员
企业简介	（围绕企业品牌品质、主要产品、发展历程、主营业务、市场份额、行业属性、行业地位、专业资质、荣誉奖项、生产经营及财务状况和未来发展等方面进行简要描述，不超过 1500 字。）		
（二）智能工厂基本信息			
建设起止日期		建设总投资 （万元）	
项目简述	（对项目当前智能化建设情况和成效进行简要描述，不超过 1000 字。）		
智能制造能力成熟度 自评估结果或其他能力证明材料	☐ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 四级 ☐ 五级 评估分数： _____ （ ☐ 自评 ☐ 评估诊断报告 ☐ 取得 CMMM 标准符合评估证书）		
	其他能力证明材料说明（可后附）		
制造业数字化转型 通用评估结果 （选填）	☐ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 四级 ☐ 五级 评估分数： _____		
应用人工智能技术 场景比例（%）			

二、工厂建设背景

（本章节内容不超过 1500 字。）

2.1 工厂建设必要性

围绕国家战略、行业发展规划及企业自身业务发展需求，凝练总结智能工厂建设必要性。

2.2 建设历程

围绕智能工厂建设历程、核心产品创新等方面进行描述。

三、工厂建设内容

（本章节内容不超过 5000 字。）

3.1 工厂总体架构

围绕智能工厂总体架构，从智能工厂建设要素（包括但不限于：人员、资源、技术、制造）及系统集成、数据贯通等方面进行描述。

3.2 重点环节和场景建设情况

可参考《智能制造典型场景参考指引（2025 年版）》和《智能工厂梯度培育要素条件（2026 年版）》，详细描述工厂建设、研发设计、生产作业、生产管理、运营管理 5 个环节建设情况，并填写建设成效突出、推广价值高的场景，突出人工智能等创新技术应用。

详见附件 1《场景实例描述》和附件 2《场景实例应用关键装备、软件、模型情况》。

3.3 智慧供应链建设情况

选填，围绕供应链上下游企业之间数据互联、信息交互、生产协同、资源配置等方面进行描述。

四、工厂建设成效

（本章节内容不超过 2000 字。）

此部分重点阐述项目已取得的突出成效，包括创新方面：关键技术装备创新、人工智能等数智技术应用、制造模式探索、

绿色、低碳、安全、环保、节能等方面；经济性方面，如生产效率、运营成本、综合能效（例如降低成本比例、劳动生产率）等；行业的引领性及产业链带动性等。

4.1 先进性与特色亮点

围绕关键技术装备创新、人工智能等数智技术应用、制造模式探索与组织架构变革等方面进行描述²。

4.2 关键指标改善情况

整体描述工厂建设成效，并填写申报书附件3《工厂关键绩效指标改善情况》。

4.3 应用推广情况

围绕标准体系建设、复制推广等方面进行描述。

4.4 绿色安全建设情况

围绕工厂绿色安全水平、产业链供应链韧性、网络安全与数据安全等方面进行描述。

4.5 人才培养情况

围绕员工素养提升、智造人才培养等方面进行描述。

4.6 相关附件

请企业依据国家标准《智能制造能力成熟度模型》（国标：GB/T 39116-2020），通过智能制造评估评价公共服务平台（www.c3mep.cn）开展智能制造评估评价（免费）。完成评估后，下载并提交L3级及以上自评估报告，围绕智能制造的相关专利、标准、软著等（产品专利和标准、软著不需要提供），选填申报书附件4《项目建设过程中已形成的标准清单（选填）》和申报书附件5《项目建设过程中已形成的专利清单（选填）》。

五、后续实施计划

（本章节内容不超过1500字。）

² 关于“制造模式探索”与“组织架构变革”两项内容，据实填写即可；如暂未开展或无相关内容，可不填写。

5.1 改进提升目标

5.2 下一步建设主要内容和实施计划

申报要求:

1. 字数: 5000-10000 字 (Word 格式)
2. 字体: 仿宋 GB2312, 三号
3. 行间距: 固定值 28 磅
4. 配图: 图片 (电子版) 大小不低于 2M、像素不低于 800 万; 每个场景至少配一张图, 图片需按顺序编号并附说明性文字。

申报书附件 1

场景实例描述（每个实例单独一张表）

环节名称		场景名称	
实例名称			
是否应用人工智能技术 ³	☐ 是 ☐ 否	是否成效突出且具备推广价值	☐ 是 ☐ 否
场景实例描述（500 字以内）			
解决的痛点问题（500 字以内）			
场景采用的解决方案（包括但不限于关键技术应用、装备部署、系统建设等方面，应突出工厂特色，可配图，500 字以内）			
实施成效（包括经济效益、场景推广情况等，尽量有量化数据 500 字以内）			

³ 人工智能技术包括统计机器学习、深度学习、机器视觉、强化学习、知识工程、生成式人工智能等。

申报书附件 2

场景实例应用关键装备、软件、模型情况（例）

关键装备种类	名称	供应商
（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、行业成套装备等，可填写多个）		
关键软件种类	名称	供应商
（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、新型软件等，可填写多个）		
模型名称 ⁴	模型功能描述	
（可填写多个）		

⁴ 模型包括数据模型、机理模型、融合模型等。

申报书附件 3

工厂关键绩效指标改善情况⁵

指标名称	建设前	当前值	指标名称	建设前	当前值
*全员劳动生产率			*生产效率		
*资源综合利用率			*研制周期		
*单位产值运营成本			*产品不良品率		
*人均销售额			*设备综合利用率		
库存周转率			供应商准时交付率		
*订单准时交付率			单位产值二氧化碳排放量		
*单位产值综合能耗			水资源重复利用率		
一般固废综合利用率			*应用人工智能技术场景比例		
*应用人工智能模型数量			开发应用智能体数量		
日均词元调用量（词元/日）			（其他成效指标）		

⁵ 指标计算方法参考 GB/T 47695-2026 《企业智能制造效能评测方法》，如使用工厂特色指标，请单独说明指标定义、计算方法等。

申报书附件 4

项目建设过程中已形成的标准清单（选填）

序号	标准名称	标准类型（选填 国标、行标、团 标、企标）	标准状态（选填已 发布、草案）	标准号	备注

申报书附件 5

项目建设过程中已形成的专利清单（选填）

序号	专利名称	专利类型（选填发明、实用新型、外观、软著）	专利状态（选填已发布、审查中）	专利号	备注

附件 4

上海市先进级智能工厂推荐汇总表

推荐单位（盖章）:

序号	单位名称	工厂名称	统一社会信用代码	所属行业	智能制造能力成熟度评估得分	智能制造能力成熟度评估等级	智能制造典型场景名称（场景名称须来自附件 2）	工厂地址	联系人	联系方式（手机号）
1										
2										
3										
4										
...										
...										

注：1. 推荐排名有先后；
2. 推荐数量不能超过规定的上限。