

# 湖南省工业和信息化厅文件

---

## 湖南省工业和信息化厅 关于组织征集 2025 年度湖南省工业互联网 平台、“5G+工业互联网”标杆工厂、人工智能 赋能新型工业化典型应用场景项目的通知

各市州工业和信息化局，有关单位和企业：

为贯彻落实国家关于推动制造业数字化转型的决策部署，深入实施“智赋万企”行动，加快推进 5G、工业互联网、人工智能等新一代信息技术赋能新型工业化，根据《深化“智赋万企”行动 加快制造业数字化转型实施方案》(湘工信人工智能〔2025〕325 号)，现组织开展相关项目征集工作，具体事项通知如下：

### 一、征集方向

围绕加快构建“4×4”现代化产业体系，重点面向工程机械、轨

轨道交通装备、中小航空发动机、新一代自主安全计算系统、输变电装备、先进硬质材料、先进能源材料、新能源汽车、现代石化、生物医药等产业集群，征集一批工业互联网平台、“5G+工业互联网”标杆工厂、人工智能赋能新型工业化典型应用场景项目。

## 二、征集条件

1、在湖南省依法登记注册，具有独立法人资格，或在湖南设立独立核算并纳入最小法人统计的分公司或子公司。应成立已满至少两个完整会计年度，具有健全的财务管理机构和制度，依法纳税，信用状况良好。

2、申报项目符合国家产业政策和有关法律法规，经济社会效益显著，示范带动作用强。

3、各类别项目申报具体条件详见《项目申报指南》(附件1)。

4、不符合申报条件的主要情况：

(1) 已获评湖南省工业互联网平台、“5G+工业互联网”标杆(示范)工厂的企业，不得再次申报同类项目；已获评湖南省人工智能赋能新型工业化典型应用场景的企业，不得以同一场景(方向)重复申报；

(2) 所申报项目违反安全生产、环境保护等规定，使用国家明令禁止设备进行建设的项目，不得申报；

(3) 项目单位在绩效评价中未获得通过，以及在项目调度、经济运行调度等工作中不配合，造成不良影响的，不得申报；

(4) 存在被列入信用湖南网失信名单或近两年发生重大数据

安全事件等其他严重问题的单位，不得申报。

### 三、征集程序

1、项目资料采取网上报送方式，不接受纸质资料。申报单位参照《项目参考指引》(附件2)编制项目申报书(附件3、4、5)，通过省工业和信息化厅项目管理系统(<https://222.244.103.250:8181/pmp/a/login#>)提交。相关附件应整合于《项目申报书》后一并上传，不接受多个文件上传。盖章页及相关证明材料须为原件扫描件，勿使用拍照方式。

2、各市州工业和信息化局负责对本地区申报项目及材料进行审核，对拟推荐项目择优排序后，将推荐文件和《项目推荐汇总表》(附件6)扫描上传至省工业和信息化厅项目管理系统，并报送纸质文件一式2份(只需红头文件和项目汇总表，不需要项目资料)至省工业和信息化厅人工智能与数字产业处。项目汇总表可编辑电子版发送到电子邮箱(hngxtrgznc@163.com)。

3、项目申报截止时间为2025年11月3日。

4、省工业和信息化厅组织专家对申报项目进行集中评审，按程序发布2025年度湖南省工业互联网平台、“5G+工业互联网”标杆工厂、人工智能赋能新型工业化典型应用场景项目名单。

### 四、其他事项

1、项目申报业务问题请向所在市州工业和信息化局咨询，或联系《项目申报指南》中各方向对应工作人员。项目管理系统操作问题咨询请联系：0731-88955465。

2、各市州工业和信息化局须对申报项目及材料严格审核把关。申报单位对提交材料及附件的真实性、合法性负责，如发现弄虚作假，一律取消申报资格。

3、项目申报不收取任何费用。任何机构或个人假借我厅或工作人员名义推销服务、违规收费的，申报单位可向我厅举报。举报电话：0731-88955596。

- 附件： 1.项目申报指南  
2.项目参考指引  
3.湖南省工业互联网平台项目申报书  
4.湖南省“5G+工业互联网”标杆工厂项目申报书  
5.湖南省人工智能赋能新型工业化典型应用场景项目  
申报书  
6.项目推荐汇总表



附件 1

## 项目申报指南

征集方向	申报条件	联系人
湖南省工业互联网平台	<ol style="list-style-type: none"><li>申报单位为工业企业或为工业企业提供数字化转型服务的企业，是工业互联网平台的建设运营主体及产权拥有者。</li><li>平台已建成运营，有完整的平台架构，包含边缘/设备层、基础/网络层、平台层、应用层等，具备数据汇聚、建模分析、知识复用和创新应用等核心能力。</li><li>平台具有核心技术和自主知识产权，包括发明专利、实用新型专利等知识产权成果或工艺、技术标准等。</li><li>近3年平台系统开发、智能设备（终端）购置、测试验证、项目咨询等方面的投入总计不低于200万元。</li><li>平台有中长期发展规划，有较强综合实力和可持续运营能力，有发展前景。</li></ol>	省工业和信息化厅 张猛 0731-88955397
湖南省“5G+工业互联网”标杆工厂	<ol style="list-style-type: none"><li>申报单位为工业企业，是工业互联网平台的建设运营主体及产权拥有者。</li><li>工厂内部实现5G网络全覆盖与工业网络改造升级，在生产核心环节深度应用5G技术，有完整的工业互联网平台架构（包含边缘/设备层、基础/网络层、平台层、应用层等）和能力。</li><li>具有核心技术和自主知识产权，包括发明专利、实用新型专利等知识产权成果或工艺、技术标准等。</li><li>建成3个以上具有示范效应的“5G+工业互联网”典型应用场景，在效率、质量、成本、安全等方面取得明显成效。</li><li>近3年工厂的相关平台、系统、设备、测试验证等投入总计不低于300万元。</li></ol>	省工业和信息化厅 张猛 0731-88955397

征集方向	申报条件	联系人
湖南省人工智能赋能新型工业化典型应用场景	<p>1.申报单位为场景实际应用的工业企业，同一申报单位仅限在一个方向下申报1个场景（场景名称自定）；</p> <p>2.聚焦制造业实际场景应用需求和重点问题，能够充分体现人工智能技术特点；</p> <p>3.场景已落地并取得成效，具有示范引领作用，对相关行业或企业智能化升级具有借鉴意义和推广价值；</p> <p>4.建设内容具有较强创新性，无知识产权纠纷；</p> <p>5.近3年场景建设总投资不低于300万元（不含土地购置及厂房建设费用），其中用于智能化改造相关的软件、云服务支出、服务器及网络设备等支出不低于100万元。</p>	省工业和信息化厅 陈可旺 0731-88955549

## 附件 2

# 项目参考指引

## 湖南省工业互联网平台项目参考指引

工业互联网平台是支撑工业数据规则化转换、模型化沉淀、软件化封装与规模化应用的数智底座，是实现工业要素资源泛在连接、弹性供给和高效配置的核心枢纽，是推动工业全环节提质降本增效、培育新模式新业态的战略性基础设施。湖南省工业互联网平台项目申报范围包括：专业型工业互联网平台、行业型工业互联网平台、协作型工业互联网平台。

### 一、专业型工业互联网平台

专业型平台是指主营业务专注于为制造业企业特定领域或环节场景下提供专业化服务的工业互联网平台。此类平台提供的产品或服务一般具有较强的通用性，面向质量检测、安环管控、设备运维、仿真设计等“单点贯通”环节，主要用于解决制造业企业数字化转型过程中的普遍共性问题。

#### （一）核心特征

- 1、聚焦领域。“点”上聚焦特定领域或环节。
- 2、产品特点。通用属性强，标准化程度高。
- 3、核心能力。专业化的服务能力，特定技术的研发能力。
- 4、连接属性。聚焦特定环节、特定领域多主体连接。
- 5、推广路径。横向多行业复制。

#### （二）技术能力

- 1、设备接入能力。**可提供设备异构数据规模化接入，在计算、存储、网络等方面满足性能要求，在高并发场景下保证稳定性。
- 2、数据分析能力。**可提供多源异构数据的集成、处理与挖掘分析，在数据建模、算法调度、算力分配等方面满足性能要求。
- 3、工业网络协议解析能力。**可提供对主流工业控制与总线协议的深度解析与双向通信，在协议兼容性、数据完整性、实时性等方面满足工业级要求。
- 4、行业知识复用能力。**可提供工业机理模型的沉淀、转化与调用能力。
- 5、应用开发支持能力。**能够提供丰富的开发支持、开发工具、开发语言，具备工业 APP 开发能力，具备对接国家级和省级平台监测系统的能力。
- 6、安全防护能力。**确保网络安全、设备安全、应用安全和数据安全。
- 7、重点领域核心技术能力。**具备一定特定领域或环节技术赋能水平，构建形成一批重点领域行业机理模型。
- 8、关键场景产品供给能力。**能够提供特定领域或环节关键场景赋能解决方案能力，实现核心赋能技术产品化。

### **(三) 应用成效**

企业部署平台后，在劳动生产率提升、产品质量管控、工艺成熟优化、生产成本下降、能源高效利用等方面取得明显成效，能够为企业带来直接经济效益。

## 二、行业型工业互联网平台

行业型平台是指主营业务专注于为特定行业的制造业企业提供集成化服务的工业互联网平台。此类平台具有较深的行业知识沉淀和较强的行业资源链接优势，面向重点行业输出相对集成的定制化行业解决方案，为特定行业制造业企业数字化转型提供个性化、系统性的产品或服务。

### （一）核心特征

- 1、聚焦领域。**“线”上聚焦特定行业。
- 2、产品特点。**行业属性强，集成化程度高。
- 3、核心能力。**深度的行业沉淀与资源，综合的集成能力。
- 4、连接属性。**聚焦特定行业企业上下游连接。
- 5、推广路径。**纵向产业链延伸。

### （二）技术能力

- 1、设备接入能力。**可提供设备异构数据规模化接入，在计算、存储、网络等方面满足性能要求，在高并发场景下保证稳定性。
- 2、数据分析能力。**可提供多源异构数据的集成、处理与挖掘分析，在数据建模、算法调度、算力分配等方面满足性能要求。
- 3、工业网络协议解析能力。**可提供对主流工业控制与总线协议的深度解析与双向通信，在协议兼容性、数据完整性、实时性等方面满足工业级要求。
- 4、行业知识复用能力。**可提供工业机理模型的沉淀、转化与调用能力。

**5、应用开发支持能力。**能够提供丰富的开发支持、开发工具、开发语言，具备工业 APP 开发能力，具备对接国家级和省级平台监测系统的能力。

**6、安全防护能力。**确保网络安全、设备安全、应用安全和数据安全。

**7、行业应用服务能力。**可提供赋能重点行业解决方案和工业 APP。

**8、行业资源管控能力。**可提供相关行业企业接入案例和设备接入规模。

**9、行业协同发展能力。**实现相关行业上下游数据、模型、工具等深度协同。

### **(三) 应用成效**

平台在行业内创新、设计、制造、服务等各类资源的整合和优化配置方面发挥突出作用，实现行业整体运行效率提升。行业内企业应用平台后，在劳动生产率提升、产品质量管控、工艺成熟优化、生产成本下降、能源高效利用等方面取得明显成效，并取得直接经济效益。

## **三、协作型工业互联网平台**

协作型平台是指连接多方上下游主体、汇聚各类企业资源，为制造业企业提供集约化协作服务的工业互联网平台。此类平台致力于提升资源配置效率、强化跨企业业务协作与价值共创，聚焦交易撮合、集采集销、产融合作等“跨界融合”场景，提供公共

服务能力或多方资源配置服务，主要解决制造业企业数字化转型过程中的集中性、拓展性问题。

### （一）核心特征

- 1、聚焦领域。**“面”上聚焦多企业规模效应。
- 2、产品特点。**协作属性强，资源化程度高。
- 3、核心能力。**跨界的资源整合能力，多元生态的协作能力。
- 4、连接属性。**聚焦多个领域、多个环节、多个行业广泛连接。
- 5、推广路径。**网状多行业、多领域、多环节拓展。

### （二）技术能力

- 1、设备接入能力。**可提供设备异构数据规模化接入，在计算、存储、网络等方面满足性能要求，在高并发场景下保证稳定性。
- 2、数据分析能力。**可提供多源异构数据的集成、处理与挖掘分析，在数据建模、算法调度、算力分配等方面满足性能要求。
- 3、工业网络协议解析能力。**可提供对主流工业控制与总线协议的深度解析与双向通信，在协议兼容性、数据完整性、实时性等方面满足工业级要求。
- 4、行业知识复用能力。**可提供工业机理模型的沉淀、转化与调用能力。
- 5、应用开发支持能力。**能够提供丰富的开发支持、开发工具、开发语言，具备工业 APP 开发能力，具备对接国家级和省级平台监测系统的能力。
- 6、安全防护能力。**确保网络安全、设备安全、应用安全和数

据安全。

**7、资源整合协作能力。**打造形成行业电商、产融合作等创新模式，并取得用户数、活跃度、产生数据量等模式创新应用成效。

**8、生态协同服务能力。**可提供装备资源共享、设计资源共享、订单资源共享、跨产业资源共享、平台资源共享等方面服务案例。

### **(三) 应用成效**

平台在供应链协同、产能共享、跨厂区管理、协同研发与制造等各类资源的在线对接和动态优化方面发挥核心作用，实现产业链整体协同效率提升。链上企业应用平台后，在供应链响应速度、资源复用率、订单准时交付率、综合成本控制、协同创新效率等方面取得显著改善，并创造协同经济效益。

# 湖南省“5G+工业互联网”标杆工厂项目参考指引

“5G+工业互联网”标杆工厂主要是指工业企业探索 5G 内外网改造，以工业互联网平台为基础，结合技术创新和融合应用发展趋势，围绕工厂全生命周期多个环节，实现 5G 与工业互联网融合应用典型场景的企业工厂。湖南省“5G+工业互联网”标杆工厂项目申报范围包括：在产品研发、计划调度、生产作业、仓储物流、质量管控、设备管理、运营管理、营销服务等 8 个环节，实现 1 个或多个 5G 与工业互联网融合应用的工业企业。

## 一、产品研发

**1、异地协同设计。**针对产品设计阶段的跨地域沟通困难、周期长等问题，融合应用 5G、数字孪生等技术，基于工业互联网平台搭建产品沉浸式虚拟设计环境与设计模块，各地设计团队可自由接入并在线协同，实现多地远程网络化协同设计与改装，快速缩短设计周期。例如：隧道掘进装备数字样机设计、大型装备跨地区协同设计等。

**2、远程研发实验。**针对产品研发实验阶段的协同低效、信息不对称等问题，将 5G 融合 AR/VR 构建设计模型的虚拟实验环境，依托工业互联网平台，发挥 5G 低时延、高可靠优势，研发单位可远程登录、在线交互，快速定位问题、迭代设计模型、实时共享信息，大幅降低研发实验成本，提高研发效率。例如：跨地区在线协同研发与远程诊断、大型高端设备外场实验验证等。

## 二、计划调度

**3、企业协同合作。**针对企业内外部资源整合低效、跨企业协同困难等问题，应用 5G 纵向打通上下游企业设备、生产、物流等联网数据，在工业互联网平台上集成 MES、SRM 等信息系统，实现企业内外部资源统一调度、生产计划动态调优与工序实时跟踪，快速满足用户个性化定制需求、多品类生产需求。例如：采、产、销一体化运营管理等。

**4、柔性生产制造。**针对生产定制化要求高、传统生产模式僵化等问题，用 5G 广泛连接工厂产线设备、控制单元，依托工业互联网平台相应功能模块，可根据物料变更、工序增减等需求改动进行实时控制、快速配置、动态制定生产方案，大幅提高生产制造效率，降低生产成本。例如：汽车多车型混流生产线、服装个性化定制柔性生产线等。

## 三、生产作业

**5、生产单元模拟。**针对生产管控低效、部分生产环节“黑箱”问题，应用 5G+数字孪生构建与物理生产单元真实对应的虚拟生产单元，实时精准掌控生产要素、生产活动、生产工序，并通过工业互联网平台实现产能预测分析、生产单元监测优化，提高生产效率，确保生产稳定运行。例如：大型结构件虚拟孪生生产线、数字孪生皮带无人值守系统等。

**6、精准动态作业。**针对生产作业精度难把控、设备操作人工定位不准确等问题，融合 5G+北斗技术面向室内外不同场景精确

测量生产对象的位移定位、角度姿态等数据，根据生产需要实时调整对象位置姿态，大幅提升生产作业精度和自动化水平。例如：“5G+北斗”船舶高精度位姿测量系统、工厂仓库的夹抱车位姿自动化测量等。

**7、生产过程溯源。**针对生产关键工序控制、不良品源头管控难等问题，利用5G广泛部署和采集生产过程每个工序物料、作业人员、生产设备编码信息，形成完整的生产过程溯源数据链，基于工业互联网平台实现产品关键要素和生产过程追溯、后道工序参数动态调整，大幅提升产品质量。例如：生产原料“一物一码一证”管理、生产窜货追踪等。

**8、现场辅助装配。**针对复杂设备装配难、专家指导滞后、工人装配操作易遗漏等问题，利用5G将现场装配图像、视频、声音等数据实时同步到远程专家，依托工业互联网平台配合终端进行可视化呈现与操作步骤AR引导，提高装配效率，降低安全隐患。例如：精密装备专家远程协助、工业三维复杂场景重建等。

#### 四、仓储配送

**9、厂区智能理货。**针对厂房货物盘点工作难度高、管理难等问题，利用5G实时采集和识别货物标识、外观、尺寸、品相等信息，在工业互联网平台上根据生产计划进行全厂货物动态盘点，实现智能化按需码放货物、品质定级、实时分拣，提升产品全生命周期管理效率。例如：工厂物料自动出入库、产品自动分拣等。

**10、厂区智能物流。**针对工厂库存成本高、精准配送难等问题，利用5G实现仓库内货物精准定位、自动分拣、无人配送，大幅提升物流效率和准确率。例如：无人叉车、AGV、无人搬运车等设备的应用。

题，用 5G 技术将 AGV、叉车、无人仓视觉系统等广泛接入工业互联网平台，对物料、物流终端进行室内高精度定位及全流程智能调度，实现物料定时定点定量配送，大幅降低仓储成本、提升运营效率、提升仓储管理能力。例如：AGV 云化调度与智能避障、车辆入厂自动识别与协同等。

**11、全域物流监测。**针对远距离运输安全隐患大、运营监测难、回溯难等问题，利用 5G 室内外网络实时监控全域运输途中运输车辆、货物、人员状态，在工业互联网平台上进行实时定位和轨迹回放，避免疲劳驾驶、危险驾驶，有效保障运输装备、货物和人身安全。例如：生产区危化品车辆定位与轨迹偏离预警、干细胞样本运输实时追踪等。

**12、跨厂区物流协同。**针对多生产基地间物料周转效率低、信息不透明、协同调度难等问题，利用工业互联网平台构建一体化物流调度中心，实时呈现各厂区仓储、车辆、在途物资信息，智能规划最优运输路径与调度方案，实现运力共享与高效协同，有效提升整个供应链的响应速度与资源利用率。例如：工厂间的原材料调拨自动配送、全国分销网络下的成品协同转运等。

## 五、质量管控

**13、工艺合规校验。**针对工艺流程操作不规范、工艺质量把控难等问题，利用 5G 全方位监测生产工艺全流程配料、投料、工人手工、设备操作数据，依托工业互联网平台与规定标准流程实时校对，判定危险操作、误取料等不合规行为，实现工艺检测自

动告警与修正反馈。例如：人员误操作预警、工艺流程自动化检验等。

**14、机器视觉质检。**针对产品质检效率低、检测精度不稳定等问题，利用 5G 传输即时拍摄的大量产品高清图像，通过工业互联网平台上积累的工业模型进行在线分析，实时判定物料或产品是否合格并记录瑕疵信息，实现缺陷实时检测与自动报警，提高质检效率，提升产品质量检测精度。例如：航空轮胎表面缺陷在线检测系统、手机盖板玻璃自动化检测系统等。

**15、无人智能巡检。**针对人工巡检效率低、人员安全风险等问题，利用 5G 实时采集和分析巡检机器人、无人机等自动化设备信息，自动完成检测、巡航、数据记录、远程告警确认等工作，有效提升安全等级、巡检效率及安防效果，降低人工成本。例如：4K 高清巡检机器人自动化监测，运输机设备无人巡检系统等。

## 六、设备管理

**16、设备预测维护。**针对现场设备可靠性要求高、设备故障停机难以预防等问题，利用 5G 实时监测设备运行状态数据，在工业互联网平台上迭代设备运行机理模型、预判设备运行趋势，实现设备安全预测与生产辅助决策，有效降低设备维护成本，延长设备使用寿命。例如：产线设备故障主动预测、地下工程装备施工预警等。

**17、远程设备操控。**针对大型设备作业效率低、工作环境恶劣等问题，用 5G 将设备运行现场全景高清视频画面与环境数据实

时回传至远程设备操控台，保障设备远程操作快速、准确与可靠执行，在工业互联网平台上实现对现场工业设备的远程实时精准作业。例如：钢铁厂房无人天车、高危环境设备远程操作、挖掘机远程无人作业等。

**18、设备协同作业。**针对单点设备工作效率低、产线设备难以有效协同等问题，利用 5G 实时采集现场设备运行轨迹、工序完成情况数据，依托工业互联网平台将多台设备按需灵活组成协同工作体系，实现多设备分工合作，减少同时在线设备数量，提高设备利用率，降低生产能耗。例如：无人矿车自动驾驶和协同编队、工业移动机器人集群调度等。

**19、设备故障诊断。**针对设备故障定位难、运行故障难以预测等问题，利用 5G 实时监测设备运行状态数据，基于工业互联网平台工业机理模型对设备运行趋势进行智能分析预测，避免设备因故障导致停机与产品质量下降，实现设备故障准确定位和报警、设备故障预测性维护。例如：大型风机设备运行监控、配电自动化故障监测与诊断等。

## 七、运营管控

**20、生产能效管控。**针对工厂生产能耗大、污染排放难以有效控制等问题，用 5G 广泛连接各类仪器仪表终端，实时采集水、电能耗数据及粉尘等污染排放数据，基于工业互联网平台能效分析模型进行企业用能需求预测、制定节能计划，实现节能减排、清洁生产，有效降低生产能耗。例如：综合能耗在线监管、重能

耗设备节能管控、节能空间大数据挖潜等。

**21、生产现场监测。**针对生产现场污染及危险源管控滞后、摸排困难等问题，利用 5G 网络全覆盖实时监测现场环境、人员、设备状态，对生产活动进行高精度识别、自定义报警和区域监控，实现对生产现场的全方位智能化监测和管理。例如：施工作业高清视频监控与危险源识别、人员生产行为判定记录与告警等。

## 八、营销服务

**22、产品展示体验。**针对用户个性化定制、沉浸式体验需求，通过 5G 网络将虚拟化产品、虚拟数字展厅传输至 AR/VR 智能终端，用户可在线体验、选型，与数字化产品实时交互、自定义设计，实现产品细节的沉浸式体验和感受，助力产品销售，提高产品研发迭代能力。例如：汽车 3D 虚拟试驾体验等。

**23、产品售后服务。**针对用户简便化运维、一站式售后服务需求，利用 5G 在终端侧投射产品可视化指导，依托工业互联网平台实时连接远程专家支持，快速锁定故障位置、生成维修信息及复查清单，实现对售后运维的实时响应、维修过程关键点复查确认及预测性维护，大幅提升服务效率。例如：工程机械后市场验真与维保等。

**24、辅助技能培训。**针对员工上岗时间周期长、培训成本高等问题，利用 5G+VR/AR 搭建贴近真实作业场景的全虚拟场景，实时开展沉浸式操作技能培训和自由操作练习，帮助培训人员迅速掌握技术要领，降低部署成本，提高技能学习效率。例如：产

品装配交互式培训、多生产流程工序虚拟培训。

## 湖南省人工智能赋能新型工业化典型应用场景 参考指引

人工智能赋能新型工业化典型应用场景主要是指利用人工智能技术，在工业领域的研发设计、中试验证、生产制造、营销服务、运营管理以及产业链上下游协同等各环节进行融合创新，实现生产要素泛在感知、制造过程数字孪生、运营管理最优决策等具有特定功能和实际价值的应用。湖南省人工智能赋能新型工业化典型应用场景项目申报范围包括：在研发设计智能化、中试验证智能化、生产制造智能化、营销服务智能化、运营管理智能化、生产节能绿色化、AI 大模型赋能工业等方向实现人工智能技术深度融合的典型应用场景。

### 一、研发设计智能化

**1、基础研发设计。**利用人工智能赋能研发新材料、新物质、新工艺、新技术，创新制备方法、加工集成工艺等，突破传统研发瓶颈，实现创新能力与效率双重提升。

**2、协同研发设计。**远程研发科研人员结合现场画面和数据，开展远程在线协同实验；异地协同设计人员利用各类虚拟现实终端接入沉浸式虚拟环境，实现设计图纸的异地协同修改，缩短产品研发设计周期、降低试错成本、提升研发效率。

### 二、中试验证智能化

**3、数字化网络化智能化中试验证。**开展试验设备和流程数字

化、网络化、智能化改造，建设智能中试线，深化机器视觉、机器学习、大模型技术在工艺测试、缺陷检测、预测性维护等环节的应用与产业化，实现全面感知、实时分析、科学决策和精准执行，全面提升试验过程、管理服务、安全保障的智能化水平。

**4、具身智能训练评测。**部署具身智能数据采集场，基于真实场景需求建设多模态工业仿真环境、硬件在环测试台架、安全合规认证中心等核心设施，开展具身智能机器人场景训练、技术原型开发、评测、高质量数据集构建等，促进人工智能技术从实验室到真实场景的高效转化。

### 三、生产制造智能化

**5、生产单元模拟。**利用数字孪生、人工智能等技术建设虚拟生产单元，模拟、仿真、分析物理生产单元运行过程，实现实际生产结果与虚拟生产单元的预期结果比对，根据比对差异对物理生产单元进行优化，实现生产要素、生产工艺、生产活动的实时精准管控，确保生产稳定高效运行。

**6、工艺合规校验。**综合利用工业相机、物联网传感器、激光雷达、智能仪表等设备，全方位监测企业生产原料、半成品和成品的各项指标，实时采集实际生产工序各项数据和操作行为，利用人工智能、大数据、云计算等技术进行标准流程实时校对，自动识别工序颠倒、危险操作与取料错误等异常，实现自动预警与风险防控。

**7、生产现场监测。**针对在工业园区、厂区、车间等现场生产

管理、装置监控和安全监管需求，建立通信网络，布局各类传感器、摄像头和数据监测终端，采集环境、人员动作、设备运行等监测数据，通过数字化平台的算法模型，对生产活动进行高精度识别、自定义报警和区域监控，实时推送异常状态预警，实现对生产现场的全方位智能化监测和管理。

**8、机器视觉质检。**在生产现场部署工业相机或激光器扫描仪等质检终端，建立机器视觉系统，实现外观检测、外观标注、自动化分拣识别等功能，通过对产品缺陷的实时检测、瑕疵信息记录与自动报警，提升产品质量检测的可靠性，实现对不良产品的质量精准溯源，有效避免人工检测过程中的主观性偏差和个体差异影响。

**9、设备协同作业。**整合人工智能、软件定义网络、网络虚拟化、授时定位等技术，建设或升级设备协同作业系统，实时采集生产现场的设备运行轨迹、工序完成情况等关键数据。综合运用统计、规划、模拟仿真等方法，将多台生产设备按需灵活构建成协同工作体系，实现设备件的协同调度及分工协作。

**10、设备预测维护。**依托设备机理建模、机器学习算法及大数据分析等智能技术体系，对设备性能和状态实时监测和分析，评估设备健康状态，预判设备健康运行趋势，制定设备维护保养计划，为生产企业的连续化生产、安全性管控及能效优化提供数据驱动的决策支撑。

**11、厂区智能物流。**部署采用自主移动机器人等智能物流设

备和智能运输管理系统，建设自动化立体仓库和智能仓储管理系统，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、仓储策略优化、多形态混存拣选等技术，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。

**12、无人智能巡检。**采用智能的巡检机器人、无人机等无人巡检设备替换传统人工巡检。无人巡检设备采集现场视频、语音、图片等多维数据，通过图像识别、深度学习等智能算法进行数据处理，自动完成检测、巡航以及数据记录和远程告警确认等工作，有效提升安全等级、巡检效率及安防效果。

**13、远程设备操控。**利用人工智能、大数据等技术建设物联网平台，实现工业设备与各类数据采集终端的网络化互联，远程实时获得生产现场全景视频画面及各类终端数据。设备操控员根据生产现场视频画面及各类数据，远程实时对现场工业设备进行精准操控。

**14、柔性生产制造。**数控机床、其他自动化工艺设备、物料自动储运设备等通过物联网平台等系统，实现设备和数据的互联互通。部署柔性生产制造应用，支持生产线快速重构与动态配置，提升多品类协同制造能力，并与 ERP、MES、WMS 等系统协同，实现需求与生产的实时联动与优化。

#### 四、营销服务智能化

**15、数据驱动营销。**应用大数据、机器学习、知识图谱等技术，构建用户画像和需求预测模型，制定精准销售计划，动态调

整设计、采购、生产、物流等方案；建设客户关系管理系统，集成大数据、知识图谱和自然语言处理等技术，实现客户需求分析、服务策略决策和主动式服务响应。

**16、虚拟现场服务。**主要涵盖产品展示体验、辅助技能学习、远程运维指导等三类服务。产品展示体验服务通过对工业产品的外形数据及内部结构进行立体化建模，利用 AR/VR 技术，构建虚拟数字展厅，实现产品细节的沉浸式体验和感受。辅助技能学习服务基于 AR/VR 技术构建贴近真实场景的全虚拟场景，进行操作技能培训和自由操作练习，提高技能学习效率。远程运维指导服务通过在全虚拟场景中叠加远端专家指导数据，形成端云协同体系，使端侧获得实时操作指导，提升运维服务的效率和质量。

**17、现场辅助装配。**现场操作人员基于 AR/VR 远程协作平台，佩戴 AR/VR 眼镜和借助辅助机器人，实时采集现场图像、视频、声音等数据，实时传输至现场辅助装配系统。系统对数据进行分析处理，生成生产辅助信息，反馈到现场终端，实现操作步骤的增强图像叠加、装配环节的数字化与可视化呈现，辅助现场人员进行复杂设备或精细化设备的装配，实现装配过程智能化，提升装配效率与质量。

## 五、运营管理智能化

**18、全域物流监测。**利用人工智能、大数据、边缘计算、5G 等技术，通过工业运输装备搭载的智能监控终端，实时采集全域运输途中的运输装备、货物、人员等图像和视频数据并上传云平

台。云平台对运输装备进行实时定位和轨迹回放，对货物、人员进行实时监测，实现工业运输的全过程监控，避免疲劳驾驶、危险驾驶等行为，有效保障冷链物流、危化品运输等过程中运输装备、货物和人身安全。

**19、企业协同合作。**综合运用5G、边缘计算、大数据、人工智能等技术实时追踪企业内部生产过程和进度，对委托外部生产的工序进行监控并实时跟踪协同流程，实现产业链上下游企业大规模关键设备联网和数据实时采集，推动数据、产品、服务等要素畅通流动，快速响应用户的个性化定制需求和多品类生产需求，深化产业链企业协作、优化供需匹配、提升产业链运行效能。

**20、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，部署MES、QMS、WMS、IOT、SAP等系统，建立人工智能数字化智慧决策平台，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，推动管理过程智能化。

## 六、生产节能绿色化

**21、生产能效管控。**利用人工智能、大数据等技术实时采集企业用电、水、燃气等各类能源消耗数据和实时监控能效状态。结合人工智能等算法分析，对企业用能需求进行预测，智能制定节能计划，挖掘节能潜力空间，从能源系统智能优化控制、能源计量及管理、能源设备管理三方面提升能源利用效率，辅助企业

降低生产能耗。

**22、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，建立数字化碳管理系统，应用基于人工智能的碳排放精细化检测、碳排放指标自动核算、碳捕获利用与封存等技术，实时监测生产过程中的碳排放数据，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。

## 七、AI 大模型赋能工业

**23、AI 大模型赋能工具应用。**利用人工智能技术融合工业知识库，突破分布式训练优化、高效微调、强化学习等关键技术，建设响应速度快、推理能力强、适应复杂工况的工业垂类大模型、工业智能体与 AI 工具链，集成智能体与外部数据源、工具之间标准化的通信框架和协议工具集，推动大模型在工业企业落地应用与迭代升级，实现智能辅助、人机协同、自主决策等能力提升

**24、AI 大模型赋能智能产品。**利用多源感知与物联网技术，通过在传统装备、工业终端及工业机器人端侧部署轻量 AI 算法模组、AI 芯片，实时采集设备状态、生产环境及工艺参数等工业数据，实现对运行数据的实时分析与异常诊断，并基于云一边协同架构与分布式控制算法，实现多机任务动态分配、集群协同优化与自主决策反馈，推动人工智能赋能工业产品升级，打造智能装备与具身智能机器人。

附件 3

## 2025 年湖南省工业互联网平台项目

### 申 报 书

平 台 名 称: \_\_\_\_\_

申 报 单 位: \_\_\_\_\_ (盖章)

联系人及电话: \_\_\_\_\_

申 报 时 间: \_\_\_\_\_ 年 月 日

# 目 录

- 一、真实性承诺
  - 二、申报信息表
  - 三、相关附件
- (请列明具体目录及页码)

## 一、真实性承诺

我单位承诺：此次申请所提交的材料及附件资料均真实、合法，如有不实之处，我单位愿承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。我单位经营良好，无重大经营风险，如有不实，愿承担相应的责任。

特此承诺！

申请单位法定代表人（签名）：

申请单位（盖章）：

年      月      日

## 二、申报信息表

单位基本信息			
申报企业名称			
注册地址		注册资金 (万元)	
注册时间		统一社会信用代码	
开户银行		账号	
法人代表		联系电话	
项目负责人		联系电话	
企业简介	(不超过 500 字)		
企业数字化转型通用评估分数及等级			
企业所获荣誉 (省级及以上)	序号	荣誉名称	获得时间
主要经营状况			
申报企业经营指标	2023 年	2024 年	
总资产 (万元)			
资产负债率 (%)			
营业收入 (万元)			
AI 业务收入 (万元)			
净利润 (万元)			
税金 (万元)			
研发投入 (万元)			
在职人员 (人)			
研发人员 (人)			
申报项目简介			
(一) 平台信息			
平台名称			
建设起止时间			
近三年投资总额 (万元)			
建设方式	<input type="checkbox"/> 自建	<input type="checkbox"/> 合作共建	合作伙伴 _____
Iaas 设施	<input type="checkbox"/> 自建	<input type="checkbox"/> 租用	服务商
平台运营	<input type="checkbox"/> 独立运营	<input type="checkbox"/> 本企业信息化部门	<input type="checkbox"/> 其他 (请注明)

平台类别		<input type="checkbox"/> 专业型工业互联网平台 <input type="checkbox"/> 行业型工业互联网平台 <input type="checkbox"/> 协作型工业互联网平台
覆盖场景		<b>覆盖场景数(个)</b> <input type="checkbox"/> 研发设计 <input type="checkbox"/> 采购供应 <input type="checkbox"/> 计划调度 <input type="checkbox"/> 生产作业 <input type="checkbox"/> 质量管控 <input type="checkbox"/> 运营管理 <input type="checkbox"/> 企业管理 <input type="checkbox"/> 仓储物流 <input type="checkbox"/> 产品服务 <input type="checkbox"/> 营销管理 <input type="checkbox"/> 其他(请注明) <input type="checkbox"/> 5G、区块链、VR/AR、数字孪生等新技术应用场景
近三年收入总额(如有,万元)		
<b>(二) 能力信息</b>		
所填指标数量需提供相关证明材料, 指标数量统计时间截至填报日期, 按照申报类别填写关键指标: 协作型平台全填; 行业型平台5选填, 其他必填; 专业型平台1-7选填, 8-13必填。		
1	注册用户数(个)	
2	活跃用户数(个)	
3	2024年订单数量(笔)	
4	2024年服务合同额(万元)	
5	服务区域数(个地级市或个省级以上园区)	
6	接入企业数(个)	
7	接入第三方服务商数量(个)	
8	接入设备数(个)	
9	接入数据采集点数(个)	
10	可解析的工业网络协议种类(种)	
11	平台积累的工业数据存量(TB)	
12	平台积累的模型数(个)	
13	工业APP数(个)	
平台简介		对平台进行简要描述, 说明平台建设目标、建设内容、发展思路、技术方案, 平台总体架构, 工业设备连接能力, 工业数据分析能力, 平台安全防护能力等。(不超过3000字, 可附图进行必要说明)
平台具体方案		结合场景阐述平台解决方案提供能力, 要解决的痛点问题, 应用过程中连接的设备和采集的数据, 开展的数据集成和分析工作, 孵化的工业机理模型和工业APP。(不超过1000字, 可附图进行必要说明)
平台服务领域		结合区域、行业、企业特色, 面向研发设计、采购供应、计划调度、生产作业、质量管控、运营管理、企业管理、仓储物流、产品服务、营销管理等环节, 介绍平台聚焦的重点工业场景。(不超过1000字, 可附图进行必要说明)
应用案例及效果		描述平台解决方案落地情况和应用效果。(不超过1000字, 可附图进行必要说明)
新技术应用情况		阐述5G、人工智能、数字孪生等新技术应用情况。

### 三、相关附件

1. 申报单位法人营业执照复印件；
2. 申报单位基本信息、研发能力、技术水平的相关证明材料(如政府部门或权威机构认定的研发平台、企业资质，以及颁发的荣誉、获奖证书等)；
3. 申报单位近两年财务审计报告；
4. 申报单位近两年缴税证明材料；
5. 平台专项审计报告及相关证明材料：披露项目实际投资额等相关数据的专项审计报告，报告须由具备相应资质的第三方审计机构出具，且经财政部统一监管平台生成可查验真伪的二维码；
6. 工业和信息化部“数字工信”平台线上自评估证明材料；
7. 平台知识产权证明材料(如与申报项目相关的专利受理或授权证书、软件著作权证书、技术标准等)；
8. 平台技术水平证明材料(如第三方专业机构出具的检验检测报告、科技成果评价或鉴定报告、获奖证书、资质证明等)；
9. 平台应用推广证明材料(如企业应用合同、效果对比数据、用户评价报告等)。

(注：证明材料请列明清单，以附件形式附后)

附件 4

## 2025 年湖南省“5G+工业互联网” 标杆工厂项目

### 申 报 书

项 目 名 称: \_\_\_\_\_

申 报 单 位: \_\_\_\_\_ (盖章)

联系人及电话: \_\_\_\_\_

申 报 时 间: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

# 目 录

一、真实性承诺

二、申报信息表

三、相关附件

(请列明具体目录及页码)

## 一、真实性承诺

我单位承诺：此次申请所提交的材料及附件资料均真实、合法，如有不实之处，我单位愿承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。我单位经营良好，无重大经营风险，如有不实，愿承担相应的责任。

特此承诺！

申请单位法定代表人（签名）：

申请单位（盖章）：

年      月      日

## 二、申报信息表

单位基本信息			
申报企业名称			
注册地址		注册资金 (万元)	
注册时间		统一社会信 用代码	
开户银行		账 号	
法人代表		联系 电话	
项目负责人		联系 电话	
企业简介	(不超过 500 字)		
企业数字化转 型通用评估分 数及等级			
企业所获荣誉 (省级及以上)	序号	荣誉名称	获得时间
主要经营状况			
申报企业 经营指标	2023 年	2024 年	
总资产 (万元)			
资产负债率 (%)			
营业收入 (万元)			
净利润 (万元)			
税金 (万元)			
研发投入 (万元)			
在职人员 (人)			
研发人员 (人)			

申报项目简介	
工厂名称	
建设起止时间	
近三年投资总额（万元）	
5G 网络供应商	<input type="checkbox"/> 湖南电信 <input type="checkbox"/> 湖南移动 <input type="checkbox"/> 湖南联通 <input type="checkbox"/> 湖南广电
覆盖环节	<input type="checkbox"/> 产品研发 <input type="checkbox"/> 计划调度 <input type="checkbox"/> 生产作业 <input type="checkbox"/> 仓储配送 <input type="checkbox"/> 质量管控 <input type="checkbox"/> 设备管理 <input type="checkbox"/> 运营管控 <input type="checkbox"/> 营销服务
项目概况	简要说明工厂建设目标、技术方案、赋能成效等。（不超过 1000 字，可附图进行必要说明）
示范工厂建设内容	详细描述勾选的环节中主要建设场景的内容。（不超过 3000 字，可附图进行必要说明）
项目先进性	与项目实施前的效果比较，取得的直接效果。项目实施对行业和区域的影响和带动作用。与国内外先进水平、行业领军企业比较，项目具备的先进性。（不超过 1000 字，可附图进行必要说明）
项目的示范推广分析	围绕项目的建设及设计、制造、物流、销售、服务等产品全生命周期环节，总结提炼可复制、可推广的典型解决方案、应用场景、模式等。（不超过 1000 字，可附图进行必要说明）
新技术应用情况	

### 三、相关附件

1. 申报单位法人营业执照复印件；
2. 申报单位基本信息、研发能力、技术水平的相关证明材料(如政府部门或权威机构认定的研发平台、企业资质，以及颁发的荣誉、获奖证书等)；
3. 申报单位近两年财务审计报告；
4. 申报单位近两年缴税证明材料；
5. 工厂专项审计报告及相关证明材料：披露项目实际投资额、等相关数据的专项审计报告，报告须由具备相应资质的第三方审计机构出具，且经财政部统一监管平台生成可查验真伪的二维码；
6. 工业和信息化部“数字工信”平台线上自评估证明材料；
7. 工厂知识产权证明材料(如与申报项目相关的专利受理或授权证书、软件著作权证书、技术标准等)；
8. 工厂技术水平证明材料(如第三方专业机构出具的检验检测报告、科技成果评价或鉴定报告、获奖证书、资质证明等)；
9. 工厂应用推广证明材料 (如效果对比数据等)。

(注：证明材料请列明清单，以附件形式附后)

附件 5

## 2025 年湖南省人工智能赋能新型工业化 典型应用场景项目

### 申 报 书

场 景 名 称: \_\_\_\_\_

申 报 单 位: \_\_\_\_\_ (盖章)

联系人及电话: \_\_\_\_\_

申 报 时 间: \_\_\_\_\_ 年 月 日

# 目 录

- 一、真实性承诺
  - 二、申报信息表
  - 三、相关附件
- (请列明具体目录及页码)

## 一、真实性承诺

我单位承诺：此次申请所提交的材料及附件资料均真实、合法，如有不实之处，我单位愿承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。我单位经营良好，无重大经营风险，如有不实，愿承担相应的责任。

特此承诺！

申请单位法定代表人（签名）：

申请单位（盖章）：

年      月      日

## 二、申报信息表

单位基本信息			
申报企业名称			
注册地址		注册资金 (万元)	
注册时间		统一社会信用代码	
开户银行		账号	
法人代表		联系电话	
项目负责人		联系电话	
企业简介	(不超过 500 字)		
企业数字化转型通用评估分数及等级			
企业所获荣誉 (省级及以上)	序号	荣誉名称	获得时间
主要经营状况			
申报企业经营指标	2023 年	2024 年	
总资产 (万元)			
资产负债率 (%)			
营业收入 (万元)			
AI 业务收入 (万元)			
净利润 (万元)			
税金 (万元)			
研发投入 (万元)			
在职人员 (人)			
研发人员 (人)		AI 研发人员 (人)	

典型应用场景简介			
场景名称			
场景建设起止时间			
近3年场景建设 总投资额(万元)		用于智能化改造支出 (万元)	
典型应用场景方向 (限选1个)	<input type="checkbox"/> 研发设计智能化 <input type="checkbox"/> 中试验证智能化 <input type="checkbox"/> 生产制造智能化 <input type="checkbox"/> 营销服务智能化 <input type="checkbox"/> 运营管理智能化 <input type="checkbox"/> 生产节能绿色化 <input type="checkbox"/> AI大模型赋能工业		
技术服务商	(为本场景提供技术支撑或服务的厂商)		
场景简介	场景解决工业企业智能化升级难点问题,场景投资规模、主要内容、功能特点等。(不超过1000字,可附图进行必要说明)		
人工智能应用内容	场景采用的技术路线,主要使用到的人工智能技术产品、解决方案、平台架构等情况。(不超过2000字,可附图进行必要说明)		
应用效果	场景建设取得的实际效果,包括但不限于人工智能技术对产品质量、经营效益、生产效率、绿色低碳等方面的带动作用,以及研发设计、生产作业、生产管理、经营管理、市场营销、售后服务数字化等方面的作用。(不超过800字,可附图进行必要说明)		
场景推广应用前景	典型场景对行业企业的示范作用和推广价值。(不超过300字)		

### 三、相关附件

1. 申报单位法定代表人身份证及营业执照（副本）复印件；
2. 申报单位近两年财务审计报告；
3. 申报单位近两年缴税证明材料；
4. 联合体合作协议（如适用）；
5. 项目专项审计报告及相关证明材料：披露项目实际投资额等  
相关数据的专项审计报告，报告须由具备相应资质的第三方审计  
机构出具，且经财政部统一监管平台生成可查验真伪的二维码；
6. 工业和信息化部“数字工信”平台线上自评估证明材料；
7. 场景知识产权证明材料（相关专利证书、软件著作权登记证  
书等自主知识产权证明文件）；
8. 场景技术水平证明材料（第三方测评证书或报告，以及其他  
体现技术、性能优势的有效证明文件）；
9. 申报单位资质、荣誉、场景截图、应用报告等申报单位认为  
有必要提交的其他材料。

（注：证明材料请列明清单，以附件形式附后）

附件 6

## 项目推荐汇总表

推荐单位（盖章）：

联系人及电话：

序号	企业名称	项目名称	所属行业	所在市州	所在县市区	联系人及电话	申报方向