附件2

5G全连接工厂建设要素

一、5G网络建设及应用

在工厂内建设5G虚拟专网，实现低延时、大宽带、数据不出厂、安全可靠的数据传输。5G连接充分渗透进入企业的各项生产经营活动，并且通过5G网络实现对工厂内的人、机、物、系统等的全面连接，在生产制造、企业运营、产业链协同等环节发挥作用。

二、5G应用场景打造

在产品设计、生产制造、质量检测、故障运维、物流运输、安全管理、设备联网、能源监测、售后服务等企业生产运营环节，打造5G应用场景不少于3项，且实现规模应用。5G应用场景包括但不限于目前已经比较成熟的协同研发设计、远程设备操控、设备协同作业、柔性生产制造、现场辅助装配、机器视觉质检、设备故障诊断、厂区智能物流、无人智能巡检等应用场景。企业可结合自身行业特点打造特色5G应用场景，推动5G应用从外围辅助环节向核心生产环节渗透。

三、工业互联网平台建设

充分发挥工业互联网平台的核心作用，建设符合行业特点、面向特定技术领域的特色型工业互联网平台，共享设备连接、AI、大数据、云仿真、数据孪生等能力，优化企业IT架构，实现IT/CT/OT的深度融合。实现工厂内智能设备和平台之间的互联互通和生产可视化，提升生产效率。实现制造执行系统（MES）、企业资源计划系统（ERP）、供应链管理系统（SCM）等不同IT系统之间的数据互联互通，通过大数据集成、分析、挖掘，助力企业数据化决策，优化资源配置。在研发设计、生产制造、运维服务、运营管理等相关环节，打造至少一款工业APP应用。

四、新技术应用

在5G应用场景建设、工业互联网平台建设中，应用人工智能、云计算、大数据、区块链、边缘计算、数据孪生等新技术，提升5G全连接工厂及5G应用场景的智能化水平。

五、综合经济指标

在缩短产品研发周期、提升生产效率、提升物流效率、降低能源消耗、降低生产成本、提升产品质量等方面，取得良好的应用效果，对比提高10%以上。

六、其他关键要素

在产品设计、物流管理、制造过程管理、生产运营管理、能耗管理、人员管理、安全管理等相关环节，应用相关数字化软件和智能装备，提升工厂的网络化、数字化、智能化水平，基本达到数字化车间/智能工厂建设标准。