附件12

# 智能传感器和半导体产业链绿色化升级改造实施指南

一、重点领域

智能传感器产业关键材料、智能传感器、半导体产业关键材料、特色集成电路和器件等重点产品生产过程绿色化改造。

二、改造升级方向

（一）技术升级路径

提升新型敏感材料、复合功能材料、大尺寸硅片、半导体靶材、电子特气、电子级多晶硅、湿化学品等产品关键技术装备绿色化水平。发展压力、图像、生物等高端传感器，深入推进柔性传感器、声表面波（SAW）滤波器和体声波（BAW）滤波器、短波红外探测器等重点领域的技术升级。加快电子封装功能材料、高端封装基板及材料、光刻胶、光罩靶材等产品技术攻关。

（二）工艺改造路径

加快传感器芯片制造工艺、电喷印刷工艺、CMOS制造工艺、薄膜封装工艺、晶圆级绿色封装工艺、表面贴装绿色制造、激光切割工艺、激光焊接工艺等绿色低碳先进适用技术改造。

（三）能源系统改造路径

鼓励建设集成应用分布式光伏、新型储能、智慧能源管控等一体化系统的工业绿色微电网，优化能源结构，推进多能高效互补利用，提高终端用能新型能源比重。鼓励建立设备、系统、工厂三层级能效诊断系统，建设数字化能碳管理中心，推动能碳管理数字化、网络化、智能化发展，提升整体能效水平。鼓励开展碳排放管理，创建零碳工厂，支持龙头企业根据行业发展水平和企业自身实际建立产品碳足迹管理制度，带动上下游企业加强碳足迹管理，推动供应链整体绿色低碳转型。

（四）节能装备改造路径

加快半导体测试与量测设备、切片机等专用设备、深紫外和极紫外激光器、半导体先进封装设备、高精度无损检测设备等关键装备升级改造。实施电机、风机、泵、空压机、变压器、空调、照明器具等重点用能产品设备更新升级改造，改造后通用设备能效达到强制性能效标准2级及以上。