附件18

# 机器人和数控机床产业链绿色化升级改造实施指南

一、重点领域

工业机器人、机器人关键部件、专用数控机床等重点产品生产过程等绿色化改造。

二、改造升级方向

（一）技术升级路径

提升工业机器人、机器人关键部件、专用数控机床等重点产品等绿色化水平，加快新型齿轮传动装置轻量化制造技术、高端超声加工与超精密加工复合等关键技术攻关。

（二）工艺改造路径

加快推广机器人和数控机床轻量化设计技术、一体化压铸成形、异质材料焊接、轻质高强合金轻量化、激光热处理等先进近净成形工艺技术产业化应用，加强焊接与热处理等基础制造工艺与新技术融合发展。

（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。

（四）节能装备改造路径

加快基础零件等关键生产设备升级改造。实施电机、风机、泵、空压机、变压器等重点用能产品设备更新升级改造，改造后须达到强制性能效标准2级及以上。加快应用高效节能电机匹配技术、低速大转矩直驱技术、高速直驱技术、伺服驱动技术等，提高电机系统效率和质量。