

华兴数控服务行业 创新发展

南京华兴数控技术有限责任公司总经理 李浙鲁



我国作为制造业大国，随着机床产业的发展，传统机床的概念正在模糊。金切机床生产技术的变化呈现以下趋势：传统结构机床将趋于减少，复合加工或高效自动加工机床数年内迅速增长；设计模式与工具应采用大型CAD软件，结构热平衡设计及误差补偿技术；采用电主轴和大孔径车床用电主轴；类别从通用机床分类向面向零件类别的专用系列分类；企业模式从通用机床制造向按零件类别的高效复合专业机床制造过渡，并逐步分工明确等。

金切机床的变化对数控技术也提出了较高的要求：数控技术应迅速改变“数”与“控”的脱节，尽快形成通用高速通用串行总线标准，实现实时控制与远程监控一体；高分辨率电动机位置速度传感器亟待解决；要实现高精度高频响应伺服驱动，研究柔性化多通道数控系统与综合轨迹控制，建立真实的伺服电动机模型；研发生产大功率电主轴和大孔径车床用电主轴；在机器人方面应解决控制、结构动力学分析和设计，用高精度RV谐波减速机。

华兴数控目前是国内三大国产数控供应商之一，2011年生产销售4万套数控系统和11万台伺服驱动，在国内有15个销售服务办事处，目前已经形

成从通用数控系统，高精度伺服驱动主轴伺服，以及伺服电动机和主轴电动机的研发生产能力。公司电动机厂的设备投入达820万元，具有高速冲床、级进模、加工中心等关键设备数十台，在江苏地区伺服电动机行业高端加工设备条件首屈一指。

华兴数控目前已初步具备了年产15万台伺服电动机和主轴电动机的生产能力以及配套的伺服驱动和主轴驱动器。

华兴数控新研制的新一代中高档7系列数控系统和高精度进给伺服、主轴伺服，以及伺服电动机和主轴电动机已经推广，使得数控系统的配套能力达到完善。新一代多轴多通道绝对式编码器的数控系统控也将在2012年年底完成。

华兴公司拥有7系列通用数控系统和经济型数控系统。7系列通用数控系统是最新推出的，目前在市场上得到了良好的应用。它支持2~6轴控制，支持3轴车床、4~6轴铣床及加工中心控制。

驱动及伺服单元部分有DM500系列全数字式交流伺服系统和主轴伺服单元SPD-037/055/075，DM500系列伺服驱动采用了与目前大多数伺服完全不同的精确控制方案，在重新精确测定了电动机的运动方程和电压模型后，建立了三环的精确控制，使得电动机的增益仅用于修正理论模型与实际电动机的差异，彻底摆脱了一般伺服依赖三环系数确定电动机控制品质的缺陷，精度与表面粗糙度有突破性的提高；主轴伺服单元SPD-037/055/075用于异步电动机，它采用先进的转差频率式矢量控制，结合动态励磁分量管理，建立异步电动机强耦合的非线性补偿控制，具有极好的动态特性以及满意的低频控制品质，在同等条件下耗电量最低，动态品质基本达到直流双闭环的性能。MW

(收稿日期：20120518)