

中国 2015 年 11 月进口金属
加工机床 5459 台

26.88%

数字

2015 年 11 月，中国进口金属加工机床 5459 台，同比减少 26.88%。进口金额达 413250 万元，同比减少 6.21%。此前 2015 年 11 个月累计进口金属加工机床 97974 台，金额达 6136166 万元，累计分别比去年同期增加 40.7%、5.0%。

数控机床制造业将朝着 6 个
方向发展

6 个

数字

数控机床是机床制造业重要基础装备，因此其发展一直备受人们关注。近年来中国机床制造业既面临着制造装备发展的良机，也遭到市场竞争的压力。从技术层面上来讲，加速推进数控技术将是解决机床制造业持续发展的一个关键。目前，世界先进制造技术不断兴起，超高速切削、超精密加工等技术的应用，柔性制造系统的迅速发展和计算机集成系统的不断成熟，对数控加工技术提出了更高的要求。当今数控机床正在朝着以下几个方向发展：可靠性最大化、控制系统小型化、智能化、数控编程自动化、高速度和高精度化及多功能化。

展会

CCMT 2016

第九届中国数控机床展览会

展会时间：2015 年 4 月 11 ~ 15 日

展出地点：上海新国际博览中心

主办单位：中国机床工具工业协会

上海市国际展览有限公司



CHINAPLAS 2016

第三十届中国国际塑料橡胶工业展览会

展会时间：2016 年 4 月 25 ~ 28 日

展出地点：上海新国际博览中心

主办单位：雅式展览服务有限公司

IA-Beijing 2016

北京国际工业智能及自动化展览会

展会时间：2016 年 5 月 11 ~ 13 日

展出地点：北京展览馆

主办单位：汉诺威米兰展览（上海）有限公司

伺服精密化助机床再制造
快速发展

数控机床的发展直接关系到国家基础制造业的转型与升级，是现阶段重要的战略发展国策之一。作为其中主要的支撑产业，伺服控制系统急需快速地适应当前制造业的发展特点，从技术和服务这两个环节上，提升整体解决方案的技术水平。

对精度、速度、功率等的控制能力指标是机床产品的主要追求目标。针对中国机床工具行业的数控技术与国际先进水平相比仍相对落后的局面，高品质的功能配套部件发展缓慢是其中的主要原因之一，这些功能部件的性能直接影响到主机的整体技术水平，与数控机床产业的发展息息相关，这当中也包括运动控制的核心部件——伺服系统。目前，在数控机床行业的实际应用中，交流伺服系统已明显占据了一定的优势；而按照机床传动机械的不同，机床再制造又将应用的伺服系统分为进给伺服与主轴伺服两类。

在主轴伺服驱动单元方面，由于需要提供加工各类工件所需的切削功率，因而要求其能够满足机床主轴调速范围宽、低速大转矩、动态响应快等特性，同时还可配合 CNC 系统实现刚性攻丝、主轴速度控制、Cs 轴控制实时切换等高性能。

为了进一步提高机床行业伺服驱动单元的控制性能，目前大量的数字

处理技术被引入到该领域，一批厂商纷纷开发出全数字式交流伺服驱动单元。这类伺服驱动产品采用数字信号处理器（DSP）、CPLD 超大规模集成电路芯片，以及优化的 PID 控制算法，实现了数字式控制，大幅提高了控制精度和响应速度；此外，还运用智能功率模块（IPM），从而保障了整机的可靠性。

在机床行业所使用的电机上，目前主要包括步进电机、伺服电机和混合式步进电机等，高精密数控机床要求电机采用全封闭式结构，搭配高速、高精度光电编码器，与高性能驱动器配合作高精度速度和位置控制，稳定可靠、振动小且噪声低。

伴随着国内数控机床行业的快速发展，高速度、亚微米精加工时代已经来临，如在 iPhone、iPad、LED TV 等消费性电子、信息和光电产业中，由于 3C 产品多样化而快速生产的特点，使得精密小型快速加工需求攀升，高速切削机床的市场容量急剧增加。此外，数字化、网络化技术正引领数控机床进入一个崭新的阶段。面对数控机床行业最新的技术发展，使得伺服控制系统也亟待在各方面提升其性能指标，其中分布式串行伺服系统、高控制精度和稳定性，以及降低电机的能耗，是目前整体伺服系统在技术研发上的主要趋势。[MM]

声音 VOICE

要做好长期调整转型的准备

与前几年相比，机床行业承受的下行压力强度更大，范围更广，整体形势比较严峻。2016 年是“十三五”规划的开局之年，中国已经进入实现全面小康目标的冲刺阶段。与此同时，结构性改革，尤其是供给侧结构性改革也开始进入攻坚阶段。刚刚结束的中央经济工作会议明确提出要集中力量完成“去产能、去库存、去杠杆、降成本和补短板”五大任务。尽管这个过程会遇到很多困难具有一定风险，但经过供给侧结构性改革，中国经济新的增长动力会得到恢复，宏观经济向好前景可期。

——中国机床工具工业协会常务副理事长兼秘书长陈惠仁表示