切削液

选择适用于高效加工与航空智能化生产线的切削液

高效切削所涉及的内容并非单一的概念，它涵盖机床、刀具、材料及切削液等许多方面的内容。要了解何为高效切削，必须先了解何为高效加工。高效加工的定义是一种以提高主轴转速、增大进给量和切削深度为主要技术手段，以高速、精密、复合、智能和环保为评价指标，包含高速机床、大进给刀具、高效冷却液及先进切削后续加工技术的系统工程。而智能化生产线主要由以下单元构成：加工系统、工件自动装夹系统、物料系统、工件自动识别系统、工件加工数据流自动传输系统、工件自动测量补正系统、生产线加工信息管理系统、智能化质量管理系统、辅助冷却液收集系统及辅助排屑系统等。

更多精彩请扫描二维码

文 | 泰伦特生物工程股份有限公司

在航空制造业领域，目前的飞行器零部件加工呈现尺寸大型化、型面复杂化、结构轻量化、制造精密化且设计薄壁化等特点。在发达国家的航空零部件制造加工过程中，已经实现了高度的专业化、信息化和自动化，这些特性主要体现在以下方面：高度专业化的生产资源配置和布局；普遍应用高速无人干预加工技术；普遍应用大功率高效切削，主轴功率使用率在70%以上；普遍实现快速装夹及托盘交换等不间断加工过程，减少空机时间；生产资源集成化信息管理程度高；配套设施完备，包括主轴测头、集中刀库、安全防护及铝屑处理系统等；采用自动测刀，芯片读写的方式进行刀具参数和刀具寿命管理。

图1 泰伦特生产现场一角

图2 智能化生产线和切削液运行系统现场一角

这里以加工零部件举例，某国际航空企业起落架零部件，材料牌号7075A，采用奥地利WFL M65高速车铣加工中心加工。该设备主要特点是数控系统采用了西门子公司的840D，主轴功率40/60 kW，通过主轴切削液最大压力为80 bar（8 MPa），X轴行程为720 mm（-20/700），Y轴行程为600 mm（-200/+400），B轴旋转角度为-110/+90，中心架最大夹紧直径为460 mm，两中心间最大车削直径为830

（760）mm。经过一次手工装夹，红外线自动对刀，加工过程中多次自动更换刀具，经过粗、半精、精加工，连续运行标准加工工时等工作后，完成加工。

因为客户的需求，泰伦特生物工程股份有限公司做为行业领导品牌，在与国际航空企业的长期合作过程中，研发和定制了代表行业前沿科技水平的航空制造业专项供应产品——PRO-CUT TM CCF-21M C3075 生物稳定型乳化切削油。该产品基础指标：原液为红棕色油状液，PH 值在 8.0 ~ 9.0，沸点为 96，无聚合危害，合成脂组份。腐蚀试验 3% 稀释液符合 GB/T6144 5.6 标准，防锈试验 3% 稀释液符合 GB/T6144 5.7 标准。此款航空加工专用金属加工液产品最高指标，已经通过了国际著名检测机构，关于航空制造业单项产品技术测试 PCS 项目的最高等级的切削液检测标准。此款产品的推出，代表了中国国内金属加工液行业的领先品质，弥补了国内同行企业在该项国际检测认证与产品应用两个方面的空白，取得了与国外一流同行企业在高端的航空制造领域同样的产品单一认证的许可与应用。

泰伦特公司在提供切削液产品的同时，还提供配套的切削液标准浓度配液设备，切削液在线深度净化设备和切削液废液处理设备，通过一体化的产品供应解决方案，为客户智能生产线提供高效的切削液产品和高效的附属配套设备。其中，切削液在线深度净化设备可对工作液提供不停机的在线过滤处理，过滤精度达到亚微米级别，实现了切削液使用的长寿命，切削液状态的稳定性，工件加工精度的提升，刀具耗损率的控制，同时对机床本身的过滤系统提供稳定运行的保障。

高速切削加工是一个复杂的系统工程，是机床、刀具、工件、切削过程监控和切削机理等技术的集成，在提高生产效率、提高加工精度和表面质量、降低生产成本并且可加工高硬材料等方面具有诸多优点。泰伦特公司愿与同行企业携手，在中　从一个制造业大国向制造业强国的工业化转型进程中，筚路蓝缕，砥砺前行。泰伦特在履行企业社会责任中，不断完善企业基于健康、安全、环保和质量等方面的卓越表现，以使所有业务领域均能达到行业最高标准。MM

广告