

模具行业信息化需求与解决方案

Mould Industry Informationization Requirements and Solutions

北京数码大方科技股份有限公司 李海峰

模具行业需求

由于长期结构性矛盾凸显,同质化现象严重,资源约束加剧,以及世界金融危机导致的需求下降,市场增长乏力,我国工业发展进入下行通道,急需开展产业结构调整和产业升级。制造业增长由高速转入中低速,由此对模具工业带来一系列影响,具体表现为:

传统模具大用户行业(汽车、IT产品、包装等)增长缓慢;

模具新兴用户行业发展不平衡,总体低于预期;

不断转型升级是模具行业稳定健康发展的唯一出路。

制造业转型升级对模具提出更高要求——“物更美、价更廉、交货更及时”,必须从注重产能增加转向关

注提高产品品质,以及优化模具设计制造流程(发展模具制造服务业),降低成本、缩短交货期。

模具行业实现“又快又好”已不易,实现“又好又快”会更难。模具行业发展的必经之路是努力突破制约产业优化升级的关键核心技术,提高产业核心竞争力,促进由价值链低端向高端跃升。在此过程中,深化信息技术集成应用,促进“生产型制造”向“服务型制造”转变,加快制造业向数字化、网络化、智能化、服务化转变,实现从单纯提供产品到提供成形方案的转变。

模具行业信息化具体需求

模具行业是基础工业,也是技术水平要求较高的行业。大量的自动化设备和数字化设备,对模具行业的信

息化也提出较高的要求。但从模具行业的信息化现状看,存在管理需求较高和信息化手段不足的矛盾。

CAXA 模具行业解决方案

CAXA 作为专业的工业软件提供商,在服务龙记模具、一汽东机工、东风冷冲模等生产厂家的过程中,针对模具行业的共性、迫切的需求,开发料 CAD、CAPP、CAM、PDM 等多个产品,形成了较为完整的模具行业解决方案。

该解决方案可以在工作高效性、管理规范化、文档一致性、上下游协同等方面改善模具行业的运行状况。

如在工作高效性上,CAXA 二维电子图板、三维实体设计、产品数据管理平台在设计方法、设计过程、数据管理等多个方面帮助企业提高效率。

在上下游协同支持上,CAXA 实体设计支持与各种主流 CAD 的接口,借助实体设计,模具设计工程师可以打开客户发来的各种格式的三维模型,如 UG、CATIA、PRO/E、SolidWorks 等文档,避免采用不同的软件。

CAXA 模具行业应用

在 CAXA 多年的推广中,已经在模具行业积累了一定的经验,推广实施的客户包括龙记模具架、渭河工模具、一汽东机工、宜宾普什模具等几十家企业,涉及的产品包

项目	模具企业面临的问题和挑战	信息化需求分析
1	快速接受下游厂商的发包模具下游厂商使用不同的三维设计软件(如:UG、CATIA、PRO/E等);模具生产企业需要安装相应三维软件	快速收包能力;只安装一种三维CAD软件,承接不同的三维数据
2	如何准备模具生产各阶段的文档;如何保证文档间数据的一致性和关联修改;如何促进工艺知识和经验的积累	方便绘制制造过程流程图;文档内相关数据的关联生成与更改,保持数据的一致性;具有PFMEA知识库,供设计时选用,支持PFMEA知识积累和沉淀
3	产品的图纸、工艺等技术文档分散存储,核心数据的安全难以保证;查询不便,难以共享,版本管理困难,经常出现文档最新版本不统一,过时的文档被误用	以客户订单为主线,集中管理相关的产品数据;建立安全的电子仓库,管理数据的各种版本
4	如何按照APQP规定的阶段,提交齐套的文档;关键业务流程的规范化以及持续改进;如何缩短产品设计周期	按照APQP的要求管理个阶段产生的文档并保证齐套性;通过 workflow 支持流程规范及改进;快捷的数字化设制造及企业信息管理技术;大量的标准件库的直接调用
5	项目管理满足APQP要求,做到有计划、有执行、可追溯;内部或外部发起的变更导致的相关数据的关联更改的正确性;如何快速向下游企业提交相关文档,如何向上游企业发包	按照APQP要求分阶段管理项目;通过变更管理应对内部或外部发起的变更;上下游企业有效协同
6	如何确保加工的准确性,保证产品质量;如何有效掌握所有的加工信息,控制制造成本	对于CAM程序的仿真确认以及机床碰撞仿真测试;对于机床加工信息的掌握,统计机床的利用率,计算出实际的加工成本



哈斯推出大孔径车削加工中心系列

HAAS Launch Large Aperture Turning Center Series

哈斯自动数控机床(上海)有限公司

对于既需要提高棒材加工能力又不希望增加车床占地空间的工厂,哈斯自动化公司可为其提供一系列大孔径车削加工中心产品。该系列全能型车床功率更高,卡盘更大,且能够加工更粗的棒料——无需购置更大规格的机床便能够轻松实现。

哈斯大孔径车削加工中心系列共有六款机型可供选择,从加工能力为 12" × 21" 的 ST-25Y 小型车床,至最大加工能力为 25.5" × 80" 的 ST-45L 大型车床,其中还有两款机型具备 Y 轴加工能力。

哈斯 ST-25 的最大加工能力为 15" × 21", 床身上的回转直径为 31.75"。该机型配备 A2-6 主轴(棒料直径 3.0") 和 10" 液压卡盘。主轴采用 30 hp 的矢量驱动系统,转速可达 3400 r/min。此外,该款机型还标配 12 刀位的 BOT 刀塔。

ST-25Y 的占地面积和主轴规格与 ST-25 相同,最大加工能力为 12" × 21"。该款车型具备 Y 轴加工能力,加工行程为 ±2.00"; 同时还配备高扭矩动力刀以及伺服驱动

C 轴。此外,该款机型还标配 12 刀位 VDI/BOT 混合式刀塔。

哈斯 ST-35 的最大加工能力为 21" × 26", 床身上的回转直径为 31.75"。该机型配备 A2-8 主轴(棒料直径 4.0") 和 12" 液压卡盘。主轴采用 40 hp 的矢量驱动系统结合 2 级变速箱进行驱动,转速可以达到 2400 r/min。此外,该款机型还标配 12 刀位的 BOT 刀塔。

ST-35Y 的占地面积和主轴规格与 ST-35 相同,最大加工能力为 18" × 23"。该款车型具备 Y 轴加工能力,加工行程为 ±2.00"; 同时还配备高扭矩动力刀以及伺服驱动的 C 轴。此外,该款机型还标配 12 刀位 VDI/BOT 混合式刀塔。

哈斯 ST-45 的最大加工能力为 25.5" × 44", 床身上的回转直径为 34.5"。该机型配备 A2-11 主轴(孔径 7.0"), 可选配 18" 液压卡盘(标配不包含卡盘和液压装置)。主轴采用 40 hp 的矢量驱动系统结合 2 级变速箱进行驱动,转速可达 1400 r/min。此外,该款机型还标配 12 刀

位的 BOT 刀塔。

与 ST-45 相比, ST-45L 床身加长,最大加工能力提升至 25.5" × 80", 车削长度几乎是原来的两倍。ST-45L 标配伺服驱动尾座。

哈斯大孔径系列车床均标配刚性攻丝、15" 彩色 LCD 液晶显示器以及 USB 接口。选项包括履带式排屑器、液压尾座、自动刀具探针、自动接料器以及高压冷却系统等等。

哈斯自动化公司的大孔径车削中心系列产品刚性极强、精度极高且热稳定性极好。所有铸件均采用有限元素分析法(FEA)进行优化,从而实现了最佳的刚性设计,同时改善了切屑和冷却液的排放,也简化了保养和维修操作。大孔径机型的主轴头均采用紧凑、对称的设计,以增强热稳定性和刚性;45° 楔形铸件设计极大地增加了刀具回转空间,改善了排屑状况。

哈斯新型大孔径车削中心产自美国,并由业内最大的支援和服务系统——哈斯全球 HFO 经销商网络保驾护航。(责编 亿霖)

括 CAXA 电子图板、实体设计、CAXA PDM、CAXA 网络 DNC 等各类产品。

龙记模架是全球三大模架生产企业之一,产品系列化程度高,规格型号多。龙记在 CAXA 电子图板的基础上,进行二次开发,实现了模架参数化设计,大幅提高设计效率。在产品数据

管理上,龙记采用 CAXA 产品数据管理系统,对产品技术资料进行集中管理,实现了对数据的安全管控,并方便企业内部进行技术资料查找和共享。

除 CAXA 自主产品外,一批国外主流的模具设计软件和 CAXA 产品集成,为客户提供增值解决方案。

这些产品包括有限元分析软件 NEI Nastran, 以及专业的模具设计软件 SpaceE。这些软件可以和 CAXA 软件结合在一起,为模具企业提供更为专业化的服务,进一步提升企业信息化应用水平。

(责编 志一)