

# 海宝冲压行业MES解决方案

## 行业简介

冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工（或称压力加工），合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。冲压件是家电、汽车、轨道交通、航空航天、通讯电子、PC、医疗器械、照明电器、日用五金等行业中不可或缺的部件。

板料，模具和设备是冲压加工的三要素。按冲压加工温度分为热冲压和冷冲压。前者适合变形抗力高，塑性较差的板料加工；后者则在室温下进行，是薄板常用的冲压方法。它是金属塑性加工（或压力加工）的主要方法之一，也隶属于材料成型工程技术。

缩孔、缩水、不饱模、毛边、熔接痕、银丝、喷痕、烧焦、翘曲变形、开裂/破裂、尺寸超差等是注塑件常见问题，需要在模具设计和模具制造、成型工艺控制、产品设计及塑料材料等方面全面考虑。

模具的精度和结构直接影响冲压件的成形和精度。模具制造成本和寿命则是影响冲压件成本和质量的重要因素。

## 工艺基础

冲压主要是按工艺分类，可分为分离工序和成形工序两大类。

分离工序也称冲裁，其目的是使冲压件沿一定轮廓线从板料上分离，同时保证分离断面的质量要求。

成形工序的目的是使板料在不破坏的条件下发生塑性变形，制成所需形状和尺寸的工件。

在实际生产中，常常是多种工序综合应用于一个工件。冲裁、弯曲、剪切、拉伸、胀形、旋压、矫正是几种主要的冲压工艺。

## 相关工作

- 1、工艺。
- 2、模具。
- 3、板料。
- 4、设备：除厚板用水压机成形外，一般都采用机械压力机。以现代高速多工位机械压力机为中心，配置开卷、矫平、成品收集、输送等机械以及模具库和快速换模装置，并利用计算机程序控制，可组成高生产率的自动冲压生产线。

## 行业范围

按照用途：汽车，照明，电子，通信，机械，家电等各行各业都能见到塑胶件。

## 常用设备

- 1、按传动结构分为：手动冲压机、机械冲床、液压冲床：液压传动、气动冲床、高速机械冲床、数控冲床等。
- 2、按加工精度分为：普通冲床，精密冲床等。
- 3、按使用范围分：普通冲床、专用冲床如冲片机等。

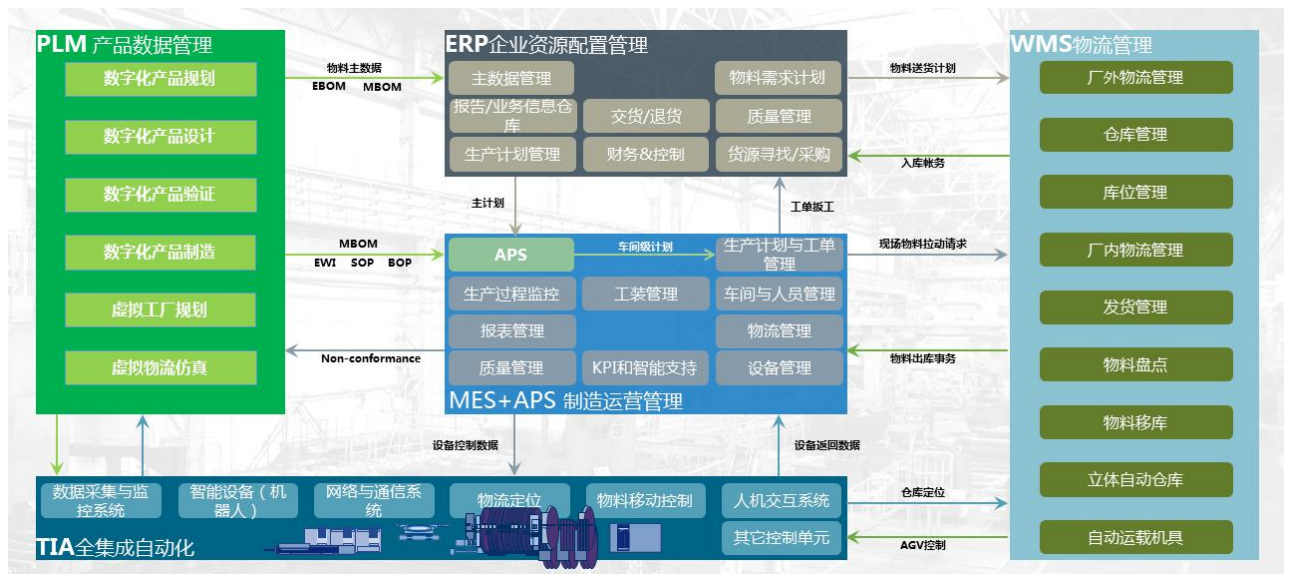
## 行业应用软件

- 1、计算机辅助设计软件 CAD（模具设计）；
- 2、计算机辅助分析软件 CAE（模具设计）；
- 3、产品全生产周期管理软件 PLM
- 4、工艺数据库管理软件 OODBMS
- 5、企业资源计划 ERP；
- 6、制造执行系统 MES；
- 7、设备联网与设备监控系统 M2M；
- 8、高级计划排产系统 APS。

## 生产管理现状及痛点

- 1、冲压工艺数据没有积累和保存，形成不了知识积累和传承；
- 2、人工成本越来越高，而且员工不稳定，高流动性成常态；
- 3、交期越来越紧，质量要求越来越高，但价格越来越低；
- 4、车间文件传递大多仍然传统纸质方式，效率低问题多；
- 5、生产任务执行过程仍然传统手工方式，信息处理和传递仍然人工传统方式；
- 6、人员绩效不能数据化，难以发挥人员积极性；
- 7、设备管理、模具管理仍然传统人工方式，处于失控状态；
- 8、物料及物料配送仍然传统方式，物料浪费严重，影响生产；
- 9、质量管控及信息数据采集和处理手段仍然传统方式，效率低管控力底追溯性差；
- 10、生产过程突发及异常问题没有跟踪处理和追溯机制，重复问题不断发生。

## 行业信息化整体解决方案



## MES目标

1. 质量：保证机器零件的加工质量（或机器的装配质量），达到设计图样上规定的各项技术要求。
2. 效率：不断提高制造过程的生产率，缩短交货周期。
3. 成本：不断降低制造成本。
4. 人员：不断减少管理人员、技术人员及操作工人的劳动强度及技能和经验要求。

## MES整体内容

以“交期”、“质量”、“成本”为核心价值目标，以“人”、“机”、“料”、“法”为主要管理对象，以“生产计划管理”、“生产过程管理”、“车间物流管理”、“质量管理”、“设备管理”为主要内容，以“生产任务下达”到“产成品入库”的全加工过程为管理范围，在传统 IT 技术的基础上，集成移动终端、交互终端、显示终端、传感器、Bar-Code 条码技术、RFID 射频技术、手机 APP、立体库、AGV 车、以太网、云计算、有线及无线技术，集成 ERP、PLM、立库 WMS、APS 等软件，实现更加智能和集成的新一代 MES，即海宝“i-MES”。

