

德厚技高

务实创新

柔性制造系统组成与功能



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、柔性制造系统组成
- 二、柔性制造系统功能



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

柔性制造系统组成

本文所述智能制造单元系统集成应用平台是典型的柔性制造系统，进行工作站集成方案设计时，可参照柔性制造系统设计方法进行设计。

柔性制造系统（简称FMS）是将柔性的自动化运输、存储系统有机结合起来，由计算机对系统的软硬件资源实施集中管理和控制而形成的一个物料流与信息流密切结合的、无固定的加工顺序和工作节拍的自动化制造系统，主要适用于多品种、中小批量生产的高效自动化制造系统。

一个功能完善的柔性制造系统一般由以下4个具体功能系统组成，即**自动加工系统、自动物料系统、自动监控系统**和**综合软件系统**。



柔性制造系统功能

1. 自动加工系统

一般由加工设备、检验设备和清洗设备等组成，是完成加工任务的硬件系统。它的功能是以任意顺序自动加工各种零件，并能自动更换工件和刀具。

2. 自动物流系统

自动物流系统指的是为实现柔性加工，能按照不同的加工顺序，以不同的运输路线按不同的生产节拍对不同产品零件同时加工。同时，为提高物料运动的准确性和及时性，系统中还应具有自动化储料仓库、刀具库、零件库等。自动搬运和储料功能是柔性制造系统提高设备利用率，实现柔性加工的重要条件。FMS的自动搬运装置主要有输送带、运输小车和工业机器人。



柔性制造系统功能

3. 自动监控系统

利用各种传感器测量和反馈控制技术，及时地监控和诊断加工过程并做出相应的处理，是保证柔性制造系统正常工作的基础。自动监控系统包括过程控制和过程监视两个子系统，其功能分别是进行加工系统及物流系统的自动控制，以及在线状态数据的自动采集和处理。

4. 综合软件系统

自动加工、自动物流、自动监控三者综合起来的软件系统。它包括生产计划和管理程序、自动加工及物流存储、输送以及故障处理程序的制订与运行、生产信息的论证及系统数据库的建立等。



德厚技高

务实创新

本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC