#

**课程介绍：**

 本课程将多位航天资深机械工艺专家的设计经验汇总起来，使年轻工程师能较快地吸收前人的智慧，并应用于日常设计中，快速提升工程师个人技能与企业整体开发水平。

 本课程适于工艺工程师、机械工程师、开发项目经理、系统工程师、质量工程师等。

**讲师介绍：**

 胡老师：机械工艺设计与模具技术专家，近40年机械工艺技术经历，曾任航空军工企业副总工、浙江某民营模具企业总工艺师，擅长于机械工艺、模具设计及加工技术，曾为广东美的（空调）、宁波星箭（航天液体加注）、科立信安防（安防设备）、航天二院（军工）、航天五院（军工）、航天长峰（医疗设备）、武汉光迅港湾网络（网络通讯设备）等上百家企业和科研机构提供相关技术培训及辅导服务。

**课程大纲：**

1. 图纸标准化

 1.1 尺寸标注方法

 1.2 图纸技术要求标注方法

 1.3 文控流程及作用

 1.4 公差设计准则

 1.5 标准件选型

1. 标准与工艺审核

 2.1 零件图纸工艺审核要点

 2.2 成套产品图纸工艺审核要点

 2.3 装配图纸工艺审核要点

 2.4 工艺设计系列准则

1. 材料

 3.1 毛坯规格

 3.2 下料方法

 3.3 原材料性状

 3.4 存放周转布局

 3.5 表面处理技术

 3.6 热处理技术

1. 机械加工

4.1 加工设备、加工方法、加工设备精度要求

4.2 毛坯及机械加工余量

4.3 金属切削刀具与磨具

4.4 金属切削机床

4.5 常用量具与量仪

4.6 机械加工时间定额

1. 模具

 5.1 模具产品结构分析

 5.1.1 塑件的材质和使用特点决定模具种类。

 5.1.2 塑件的形状决定模具的结构

 5.2 模具结构的确定

 5.2.1 满足设计要求

 5.2.2 模具结构尽量简洁

 5.3 模架的标准

 5.3.1 国外标准

 5.3.2 国内标准

 5.4 模具视图的基准

 5.5 分模面方法

 5.6 侧向分型与抽芯机构设计

 5.7 浇注系统设计

 直浇口、点浇口

 5.8 顶出系统的设计

 顶杆、推管、推板

 5.9 冷却系统的设计

 5.10模具辅助零件设计

 5.11塑胶制品的不良原因分析与处理（塑件设计，模具设计，模具制造，注射工艺）

 塑件缺料、气泡、凹痕、飞边大、容接痕、翘曲变形、塑件脆弱、银丝斑纹、透明度不良、

 黑点黑条，色泽不匀，有杂质异物，表面不光洁等等。

 5.12 常用塑胶的特性与识别

 5.13 注塑成型中时间、压力、温度三要素的重要作用和关系

 5.14 塑胶材料的种类、属性以及应用

 热固性塑料、热塑性塑料（ABS、聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）、聚苯乙烯（PS）、聚碳酸酯

 （PC）、聚酰胺（PA）尼龙）

 5.15 料温、模温等参数的设定和应用

 5.16 冷却、保压和压力时间等环节的具体应用

 5.17 工艺参数如何设置和设置对分析结果的影响

 5.18 成型工艺分析次序、材料、浇口位置等选择和设置方法

1. 工艺流程设计

 6.1 工件加工工艺路线

 6.2 各工序的内容

 4.3 机床和工艺装备

 6.4 工件的检验项目及检验方法；

6.5 工时定额及工人的技术等级等。

6.6 工装设备