**发那科系统数控机床故障诊断维修技术培训**

**【时间地点】 4天 常州、苏州**

**【收费标准】￥5800/人**

* 含授课费、1%增值税税费。
* 不包含学员往返培训场地的交通费用、住宿费用、餐费。

**【课程背景】**

本培训解决现场维修经验和解决实际问题的能力；培训理论结合实践，维修案例都是来自于生产的一线现场维修。保证学员在最短的时间内，学到最有价值的知识，迅速提高自身的技能，成为企业需要的实用型人才。同时培训老师现场对学员数控机床维修中遇到的故障进行原因分析、故障的诊断过程判别及实际处理方法，并提出合理化的改进措施。培训后长期免费进行技术支持和故障排除指导。

**【参训对象】**从事自动化工程项目和制造业设备的开发/调试 / 服务工程师、维护/维修工程师、工艺操作人员、项目规划/项目管理人员、院校师生。具备自动化技术基础知识，有一定的基础。

**【培训方式】**自备笔记本电脑，采取案例解析、现场演示及互动研讨相结合的培训方式。小班授课（限10人）通过大量的工程实例做分析，讲解学员实际应用问题；

**【课程大纲日常安排】**

Day1（am）

1. 0I-D/Mate D 数控系统硬件结构分析及连接实践

2. 0I-Fplus 数控系统硬件结构分析及连接实践

3. 典型立式加工中心电路分析及连接实践

4. 硬件及线路典型故障分析及排故实践

Day1（pm）

5. 数据备份与恢复方法分析与实践

（1）BOOT 界面下的数据备份与恢复

（2）开机界面下的数据备份与恢复

6-1. 数控系统参数分析及调试实践（上）

（1）数控系统基本参数设定及调试

（2）伺服参数设置及调试

Day2（am）

6-2. 数控系统参数分析及调试实践（下）

（3）主轴参数设置及调试

（4）其他相关参数设定及调试

（5）系统参数综合设定及调试

7. 参考点建立及调整

（1）挡块式参考点回零方法

（2）基准点式参考点回零方法

（3）无挡块式参考点回零方法

Day2（pm）

8. PMC 程序分析及编写调试

（1）PMC 基本结构及工作原理分析

（2）PMC 信号类型及地址类型

（3）PMC I/O Link 接口设定及地址分配实践

Day3（am）

9. FANUC LADDER-III 软件编程实践

（1）软件编写 PMC 程序结构分析

（2）应用软件进行地址分配和信号设置

（3）PMC 程序的在线上传和下载

（3）通过以太网联机调试 PMC 程序

Day3（pm）

10. PMC 界面的基本操作

（1）PMC 的维修、监控与编辑

（2）PMC 程序及 PMC 参数的备份与恢复

11. PMC 基本指令的应用

（1）格雷码与二进制的相互转换程序的编写

（2）单键启停功能程序的编写

Day4（am）

12. PMC 常用的功能指令的应用

13. 典型功能 PMC 程序编写

（1）急停及硬超程的 PMC 编程

（2）工作方式的 PMC 编程

（3）手动进给倍率的 PMC 编程

（4）自动进给倍率的 PMC 编程

（5）主轴倍率的 PMC 编程

（6）辅助功能的 PMC 编程

Day4（pm）

14. 手轮功能的实现

（1）手轮的硬件连接

（2）手轮的参数设置

（3）手轮轴选及倍率的实现

15. 刀架/刀库功能的实现

（1）刀架/刀库的硬件连接

（2）换刀原理及动作流程

（3）换刀宏程序的调用

（4）换刀 PMC 程序编写

**附 件：发那科系统数控机床故障诊断维修技术培训回执表**

**经研究, 我单位选派下列同志参加学习：(加盖单位公章)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | | | | | | |
| 详细地址 |  | | | | 邮政编码 | |  | |
| 联 系 人 |  | | 电 话 |  | 传 真 | |  | |
| 姓 名 | 性 别 | 职务/职称 | | 电 话 | | 培训地点 | | 是否住宿 |
|  |  |  | |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  | |  |
| 您工作中需要解决的疑难问题： | | | | | | | | |