

模块表

职 业 （ 工 种）		数控机床维修工			等级	四级				
职业代码										
模块名称	项目序号	项目名称	单元编号	单元内容	鉴定方式	抽选方法	配 分	时 限（分）	准 备 时 限	
专项技能	1	数控机床电气控制系统的调试与维修	1	装配和连接一般数控机床电气控制系统	操作	必考	35	90	30	
			2	数控机床供电与辅助强电控制的调试与维修						
			3	一般数控机床数控系统 PLC 输入输出控制的调试与维修						
			4	数控系统的伺服系统与位置检测装置						
			5	一般数控系统的简单调试与维修						
	2	数控机床功能部件的调整与维修	1	主轴部件的测量与维护	操作	必考	35	90	30	
			2	进给传动部件的调整和维护						
			3	典型数控车床刀架与斗笠刀库的维护与维修						
			4	一般数控机床功能部件的液、气、电控制的维护与维修						
	3	数控机床整机调试与维修	1	数控机床的安装与调试	操作	必考	30	60	30	
			2	简单测量数控机床基本几何精度、定位精度和反向间隙						
			3	数控机床的维修与维护						
合 计							100	240	90	
备注	原三个项目（模块）均配 100 分。现将第一、二个项目各折算为 35 分，第三个项目折算为 30 分。									

细 目 表

职业（工种）			数控机床维修工	等级	四级
职业代码					
代 码			名 称 · 内 容	重要 系数	
项 目	单 元	细 目			
1			数控机床电气控制系统的调试与维修	9	
1	1		装配和连接一般数控机床电气控制系统	9	
1	1	1	能够读懂数控车床、铣床电气原理图中的电气连接。	5	
1	1	2	能够识别数控系统各功能模块的接口	9	
1	2		数控机床供电与辅助强电控制的调试与维修	5	
1	2	1	能够读懂数控机床电气原理图中供电与辅助强电控制原理	5	
1	2	2	能够识别相关数控报警提示	5	
1	2	3	能够利用测量工具检查供电、辅助强电控制回路状态参数	5	
1	2	4	能够判别并排除供电、辅助强电控制回路中的故障	5	
1	3		一般数控机床数控系统 PLC 输入输出控制的调试与维修	5	
1	3	1	能够读懂基本的数控 PLC 指令和简单的 PLC 程序	5	
1	3	2	能够通过数控屏幕查找 PLC 输入输出执行状态	5	
1	3	3	能够分析 PLC 输入输出开关逻辑状态，查找故障点	5	
1	4		数控系统的伺服系统与位置检测装置	5	
1	4	1	能够对数控系统主轴、进给伺服系统进行维护	5	
1	4	2	能够对数控系统的检测装置进行维护	5	
1	5		一般数控系统的简单调试与维修	5	
1	5	1	能够查阅典型数控系统维修手册最基本的维修要求提示	5	
1	5	2	能够操作典型数控系统，利用操作屏进行操作、编辑参数、诊断故障和 PLC 状态等工作	5	
1	5	3	编制简单的试验调试程序	5	
1	5	4	能够读懂超程、回零等最基本数控系统参数	5	
1	5	5	能够处理数控系统失电、回零、超程等报警	5	
2			数控机床功能部件的调试与维修	5	
2	1		主轴部件的一般测量	5	
2	1	1	能够正确理解主轴部件的构成	5	
2	1	2	能够理解主轴的旋转精度并进行测量	5	
2	1	3	能够对主轴部件进行常规维护	5	

2	2		进给传动部件的调整和维护	5
2	2	1	能够正确理解进给传动的构成并进行常规维护	5
2	2	2	能够安装滚珠丝杠并进行调整	5
2	3		典型刀架与斗笠刀库的维护与维修	5
2	3	1	能够识别各种典型刀架与斗笠刀库	5
2	3	2	能够对回轮刀架与斗笠刀库进行维护	5
2	3	3	能够查找和排除刀架与斗笠刀库的常见故障	5
2	4		一般数控机床功能部件的液、气、电控制的维护与维修	5
2	4	1	能够操作功能部件控制台	5
2	4	2	能够分析排除功能部件开关控制信号故障与连接故障	5
2	4	3	能够排除液、气传动中的常见故障	5
3			数控机床整机调试与维修	5
3	1		数控机床的安装与调试	5
3	1	1	能够对数控机床进行简单的安装调试	5
3	1	2	能够对常见数控机床进行操作	5
3	1	3	能编制简单的零件加工程序	5
3	2		测量数控机床基本几何精度和定位精度和反向间隙	5
3	2	1	能够正确使用常用的测量工具	5
3	2	2	能够完成数控机床上一些简单几何精度和定位精度和反向间隙的测量	5
3	3		数控机床的维修与维护	5
3	3	1	能够进行数控机床的日常维护工作	5
3	3	2	能够判断数控机床开机以及运行过程中常见的典型故障并予以修复	5
3	3	3	能够判断数控机床的常见故障	5

试题表

职业（工种）	数控机床维修工	等级	四级
--------	---------	----	----

职业代码									
项目名称	代 码			试题名称	配分	难度系数	用时 (分)	抽题方式	鉴定方式
	项目	单元	试题						
数控机床电气控制系统的调试与维修	1			数控机床电气控制系统的调试与维修				抽一	
	1	1		装配和连接一般数控机床电气控制系统；数控机床供电与辅助强电控制的调试与维修；一般数控机床数控系统 PLC 输入输出控制的调试与维修；数控系统的伺服系统与位置检测装置；一般数控系统的简单调试与维修					
	1	1	1	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 1 1. 检查系统连接 2. 排除系统不能上电故障 3. 修复回零故障 4. 模拟调试刀架选刀程序	35	5	90		操作
	1	1	2	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 2 1. 检查系统连接 2. 排除上电后出现伺服报警 3. 修复手轮操作故障 4. 模拟调试刀架选刀程序	35	5	90		操作
	1	1	3	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 3 1. 检查系统连接 2. 修复上电后出现急停报警 3. 修复手动进给操作出现故障 4. 模拟调试 NC 加工程序	35	5	90		操作
	1	1	4	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 4 1. 检查系统连接 2. 修复上电后出现急停报警 3. 修复自动操作出现故障 4. 模拟操作动力卡盘与尾架控制程序	35	5	90		操作

	1	1	5	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 5 1. 检查系统连接 2. 修复主轴控制故障 3. 修复手轮倍率故障 4. 模拟调试 NC 加工程序	35	5	90		操作
	1	1	6	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 6 1. 检查系统连接 2. 修复系统上电后出现黑屏 3. 修复主轴倍率故障 4. 模拟操作动力卡盘与尾架控制程序	35	5	90		操作
	1	1	7	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 7 1. 检查系统连接 2. 修复主轴控制故障 3. 修复方式选择故障 4. 模拟操作动力卡盘与尾架控制程序	35	5	90		操作
	1	1	8	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 8 1. 检查系统连接 2. 修复伺服报警 3. 修复一组按钮操作出现故障 4. 模拟操作动力卡盘与尾架控制程序	35	5	90		操作
	1	1	9	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 9 1. 检查系统连接 2. 修复上电后出现急停报警 3. 修复主轴倍率故障 4. 模拟操作斗笠式刀库控制程序	35	5	90		操作

	1	1	10	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 10 1. 检查系统连接 2. 修复伺服报警 3. 修复进给倍率故障 4. 模拟操作夹具控制程序	35	5	90		操作
	1	1	11	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 11 1. 检查系统连接 2. 修复手动快速功能 3. 手轮进给故障 4. 模拟操作斗笠式刀库控制程序	35	5	90		操作
	1	1	12	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 12 1. 检查系统连接 2. 修复主轴控制故障 3. 手轮轴选故障 4. 模拟操作斗笠式刀库控制程序	35	5	90		操作
	1	1	13	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 13 1. 检查系统连接 2. 修复急停故障 3. 手动进给故障 4. 模拟操作分度控制程序	35	5	90		操作
	1	1	14	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 14 1. 检查系统连接 2. 修复方式选择故障 3. 自动运行故障 4. 模拟操作夹具动作控制程序	35	5	90		操作

	1	1	15	数控机床电气控制系统简单调试与故障修复 15 1. 检查系统连接 2. 回零故障 3. 手轮倍率故障 4. 模拟操作分度控制程序	35	5	90		操作
数控机床功能部件的调整与维修	2			数控机床功能部件调试与维修				抽一	
	2	1		主轴部件的一般测量和维护；进给传动部件的调整和维护；数控机床的典型刀架与刀库的调整与维护；一般数控机床功能部件的液、气、电控制的维护与维修					
	2	1	1	一字数控工作台直线导轨安装与调试	35	5	90		操作
	2	1	2	一字数控工作台丝杆安装并调整	35	5	90		操作
	2	1	3	数控十字工作台修复超程、回零故障和消除传动系的反向间隙	35	5	90		操作
	2	1	4	数控十字工作台几何精度测量与传动系故障的修复	35	5	90		操作
	2	1	5	数控刀架常见故障维修 1—电机过热报警	35	5	90		操作
	2	1	6	数控刀架常见故障维修 2—制动报警	35	5	90		操作
	2	1	7	数控刀架常见故障维修 3—刀架转位不停	35	5	90		操作
	2	1	8	数控刀架常见故障维修 4—选刀出错	35	5	90		操作
	2	1	9	斗笠式刀库常见故障维修 1 —选刀故障—刀库不能移动	35	5	90		操作
	2	1	10	斗笠式刀库常见故障维修 2—选刀故障—打刀机构不动作	35	5	90		操作
	2	1	11	伺服系统连接与故障维修 1—伺服不能启动	35	5	90		操作
	2	1	12	伺服系统连接与故障维修 2—上电出现报警	35	5	90		操作
	2	1	13	主轴部件测量与传动系故障的修复	35	5	90		操作

数控机床整机调试与维修	3			数控机床整机调试与维修				抽一	
	3	1		数控机床的安装与调试； 测量数控机床基本几何精度和定位精度；数控机床的维修与维护					
	3	1	1	数控铣床行程开关更换与故障 维修 1—修复 Z 轴刹车报警故障	30	9	60		操作
	3	1	2	数控铣床安装水平校正与故障 维修 1—修复急停报警故障	30	9	60		操作
	3	1	3	数控铣床行程开关更换与故障 维修 2—修复手动操作无效故障	30	9	60		操作
	3	1	4	数控铣床安装水平校正与故障 维修 2—修复 NC 不能上电故障	30	9	60		操作
	3	1	5	数控铣床安装水平校正与故障 维修 3—修复状态信号灯故障	30	9	60		操作
	3	1	6	数控铣床故障维修—修复伺服报警	30	9	60		操作
	3	1	7	数控车床安装水平校正与故障 维修 1—修复液压压力与卡盘 夹头动作报警	30	9	60		操作
	3	1	8	数控车床安装水平校正与故障 维修 2—修复主轴不能启动	30	9	60		操作
	3	1	9	数控车床行程开关更换与故障 维修 1—修复尾架顶针动作报警	30	9	60		操作
	3	1	10	数控车床行程开关更换与故障 维修 2—修复在进给方式设定 每转给定方式时，无进给故障	30	9	60		操作
	3	1	11	数控车床故障维修—刀架换刀报警	30	9	60		操作
	3	1	12	数控机床定位误差与反向间隙的消除	30	9	60		操作