

2023 年甘肃省职业院校技能大赛高职组
“数控机床装调与技术改造”赛项样题
(电气及加工部分)

【A 卷】

(总时间：180 分钟)

**赛
卷
记
录
表**

场次：

工位号：

任务一：数控机床电气设计与安装（10 分）

附表 1：“数控机床电气设计与安装”记录表

序号	项目内容	配分	评分细节	扣分要求	得分	裁判/选手 签字
1	主电路连接	3 分	接线正确 UPS 灯亮	连接不牢固或接错 线，每错一处扣 0.5 分，扣完为止		
2	系统电源回路连接	5 分	接线正确 系统上电	连接不牢固或接错 线，每错一处扣 0.5 分，扣完为止		
3	线号	2 分	正确使用 号码管	线号标注每错一处扣 0.3 分，扣完为止		
4	小计					

任务三：数控机床故障诊断与维修（20 分）

附表 3-1 数控系统故障诊断记录表（1 分）

序号	故障现象	处理方案		配分	得分	裁判/选手 签字
1		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（ ）未排除（ ）申请排除（ ）					

附表 3-2 数控系统参数设置记录表（5 分）

序号	参数名称	参数设定值	配分	得分	裁判/选手 签字
1	20	4	1 分		
2	1006#0	0	1 分		
3	1020	88、89、90	1 分		
4	1815#1	0	1 分		
5	3105#0	1	1 分		

附表 3-3 数控系统参数及 PLC 故障排查记录表（14 分）

序号	故障现象	处理方案		配分	得分	裁判/选手 签字
1		原因		1 分		
		解决方法				

	已排除（）未排除（）申请排除（）					
2		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
3		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
4		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
5		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
6		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
7		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
8		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
9		原因		1 分		

		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
10		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
11		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
12		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
13		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					
14		原因		1 分		
		解决方法				
	已排除（）未排除（）申请排除（）					

任务五：试切件的编程与加工记录表（20 分）

序号	评分内容	评分细节	配分	得分	裁判/选手 签字
1	工艺与编程（2.5 分）	工艺路线确定、主轴速度、进给速度	5 分		
		程序编制	8 分		
		G54 工件坐标设置	2 分		
2	轨迹仿真		5 分		
小计			20 分		

电气及加工部分小计得分

序号	项目	得分	裁判/选手签字
1	任务一：数控机床电气设计与安装		
2	任务三：数控机床故障诊断与维修		
3	任务五：试件的编程与仿真加工		
小计得分			

2023 年甘肃省职业院校技能大赛高职组
“数控机床装调与技术改造”实操比赛
(机械装调及精度检验部分)

【A 卷】

(总时间：180 分钟)

赛
卷
记
录
表

场次：

工位号：

任务二：数控机床机械部件装配与调试记录表（20 分）

附表 2-1 基准轨的安装与调整（10 分）

项目内容	实测值	配分	扣分说明	得分	裁判/ 选手 签字
基准轨直线度（垂直平面）要求 0.04mm/全长	/全长	4分	操作不规范扣1分。 精度未达到扣1分。		
基准轨直线度（水平平面）要求 0.04mm/全长	/全长	4分	操作不规范扣1分。 精度未达到扣1分。		
装配工艺	参见下表描述	2分	规程错误不完善或错误扣1分		

项目一工艺

安装工艺简述

附表 2-2 从动轨的安装与调整 (10 分)

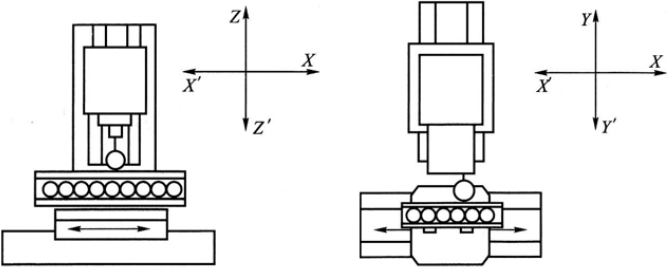
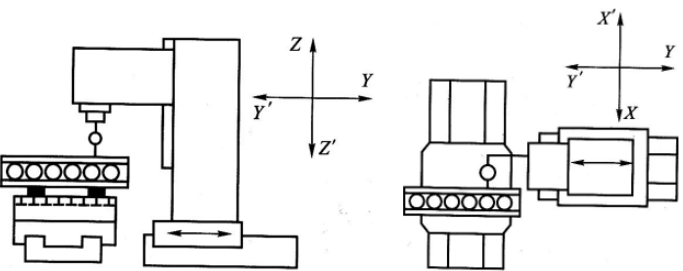
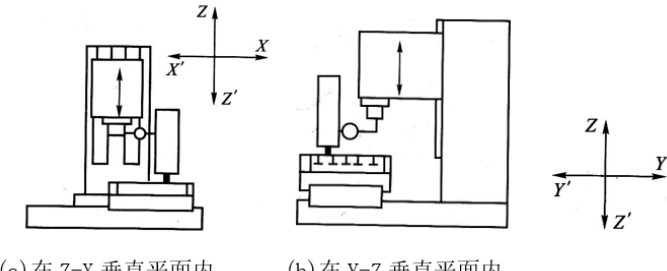
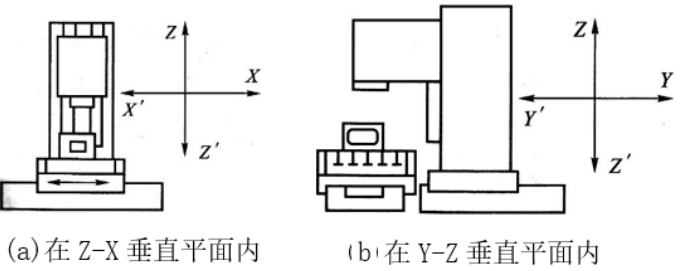
项目内容	实测值	配分	扣分说明	得分	裁判/ 选手 签字
从动轨直线度（垂直平面）要求精度 0.05mm/全长	/全长	3分	操作不规范扣0.5分。 精度未达到扣0.5分。		
从动轨直线度（水平平面）要求精度 0.05mm/全长	/全长	3分	操作不规范扣0.5分。 精度未达到扣0.5分。		
从动轨运动对基准轨运动平行度误差（垂直平面）要求精度 0.05mm/全长	/全长	1分	操作不规范扣0.5分。 精度未达到扣 0.5分		
从动轨运动对基准轨运动平行度误差（水平平面）要求精度 0.05mm/全长	/全长	1分	精度未达到扣0.5分。 精度未达到扣0.5分		
安装工艺	参见下表描述	2分	规程错误不完善或错误扣1分		

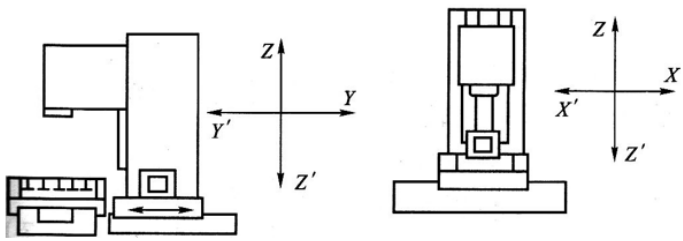
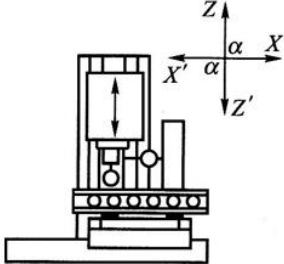
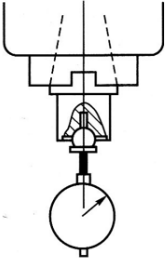
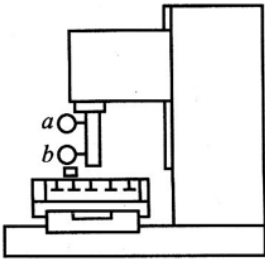
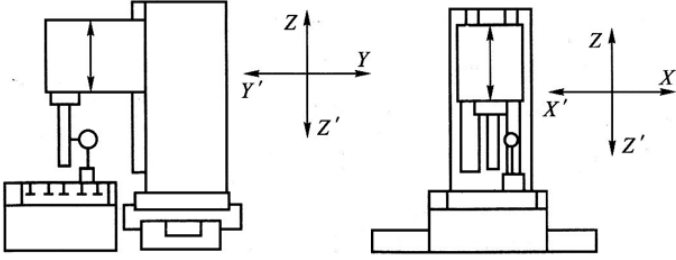
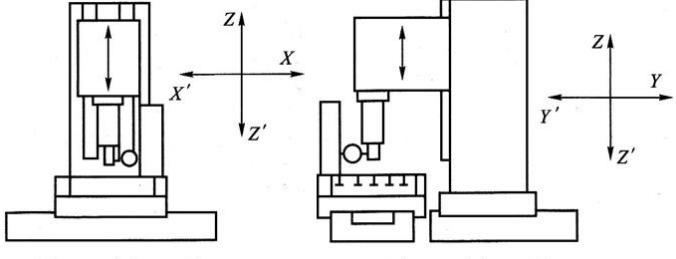
项目二工艺

安装工艺简述

任务四：数控机床精度检测（20 分）

附表 4 数控机床几何精度测量记录表

序号	检验项目	简图	检验工具	测量值
1	X 轴轴线运动的直线度	 (a) 在 Z-X 垂直平面内 (b) 在 X-Y 水平面内		在 Z-X 垂直平面内
2	Y 轴轴线运动的直线度	 (a) 在 Y-Z 垂直平面内 (b) 在 X-Y 水平面内		在 X-Y 水平面内
3	Z 轴轴线运动的直线度	 (a) 在 Z-X 垂直平面内 (b) 在 Y-Z 垂直平面内		在 Z-X 垂直平面内
4	X 轴轴线运动的角度偏差	 (a) 在 Z-X 垂直平面内 (b) 在 Y-Z 垂直平面内		在 Y-Z 垂直平面内

5	Y 轴轴线运动的角度偏差	 (a) 在 Y-Z 垂直平面内 (b) 在 Z-X 垂直平面内		在 Y-Z 垂直平面内
6	Z 轴轴线运动与 X 轴轴线运动间的垂直度			Z 轴和 X 轴垂直度
7	主轴的轴向窜动			
8	主轴锥孔的径向跳动			
9	主轴轴线与 Z 轴轴线运动间的平行度	 (a) Y-Z 垂直平面内 (b) Z-X 垂直平面内		Y-Z 垂直平面内
10	工作台面与 Z 轴轴线运动间的垂直度	 (a) Z-X 垂直平面内 (b) Y-Z 垂直平面内		Y-Z 垂直平面内

机械及精度检验部分小计得分

序号	项目	得分	裁判/选手签字
1	任务二：数控机床机械部件装配与调试		
2	任务四：数控机床精度检测		
小计得分			

总分合计

序号	项目	得分	裁判签字
1	电气部分		
2	机械部分		
3	职业素养与安全操作		
总得分			