

# MCP-1000A 数控仿形铣项修技术要求

## 1、主要存在问题：

机制公司 MCP-1000A 数控仿形铣（设备编号 02190001）。目前存在问题：X、Y 轴精度超差 0.30mm、主轴油管漏油、电器元件老化、各导轨磨损严重、丝杆、螺母损坏、控制柜无制冷空调、各部线路老化、油路老化。需对运动部件、传动部件进行解体、检修，恢复功能，恢复设备主要几何精度。恢复并优化润滑系统等。

## 2、主要修理内容和要求：

承修单位检测各主要精度并留记录，系统做备份。

整体设备拆解并运至承修单位修理现场实施修理内容。

### 2.1、机械（含润滑等）部分

1)、更换 Y 轴丝杆、轴承、螺母、滚动体，包括各相关配件及完成相关装配工作。

2)、拆检各传动系统并更换各磨损件。

3)、检查主轴系统，更换损坏件。

4)、更换润滑油管及过滤器、分油器及相关阀件和油泵。更改油路，使 X、Y、Z 轴单独供油，确保各导轨和各需要润滑运动副的正常润滑。

5)、更换所有气管和气管接头。

### 2.2、精度恢复：

1)、调整机床各精度。（详见后附“本次修理精度检测表”）

2)、机械装配调整完毕后，使用激光干涉仪进行位置精度补偿，恢复定位精度和重复定位精度。

### 2.3、电器部分：

1)、更换所有线路，重新布置线路，导线穿上编码管，更换机床上破损的穿线管等，线路要求符合安全规范且美观、整齐。

原控制柜内的熔断器全部改换为相应规格空气开关保护。

2)、配齐各标志、标牌以及电器附件，要求标识清晰、准确。

4)、电器元件选用施耐德产品，线缆采用鸽牌线缆。

5)、控制柜增加匹配的空调，确保控制柜内电器元件夏时工作时的稳定性。

6)、检修操作控制盒故障，更换损耗件。

### 2.4、机身油漆

按设备原外观色订制油漆颜色，清理、加油及刷漆。要求去污、刮灰、上

底漆、面漆。

要求涂层平整、光滑，漆面光泽、均匀，不得有流挂、起泡、失光现象。

**\*注：**

1) 实际修理过程中，如遇未预检到的损坏件且单价超过 2 千元人民币或修理费用超过 2 千元人民币修理项，需经双方确认后决定是否更换或实施。

3) 主要修理项及各主要零部件更换件须分项报价。如有未实施的项目，按分项报价扣除。

3) 承修单位需在投标书中提供符合设备实际状态的修理方案。

### **3、验收和售后服务**

3.1 修理完成后按技术协议和设备出厂合格相关检测项目进行检测验收，合格后为初验收合格，然后试生产 5 个工作日后无质量问题和故障视为终验收合格。

3.2 终验收合格后对所修理项目提供一年内自然损坏的免费质保期服务。质保期自签署终验收合格报告之日算起。

3.3 质保期设备发生故障，应在接到通知后 8 小时内作出响应，无法处理的故障，在 24 小时内到达现场排除故障。

3.4 质保期内如因质量问题损坏的零件，承修方免费更换或修复。

### **4、安全环保**

4.1、在设备修理前，应对相关人员进行安全、急救知识等教育，认真做好工作的同时注意周围的环境，对存在危险源的地方应用标示牌明确标记出来。

4.2、在设备进行修理时，应在明显位置处挂出“设备修理进行中”的标牌，防止工人误操作，造成人员伤亡。

4.3、在修理过程中，如出现被扎伤、割伤等人员应立即进行消毒处理，如出现重大工伤事故，应立即通知 120 或相关单位进行人员抢救。

4.4、设备修理完成后，对可回收的废品和不可回收的废品应分别处理，处理过程应严格按照国家相关规定执行，确保不对环境造成污染。

#### **4.5\*安全告知**

根据企业安全生产相关规定特告知如下内容，请供货方或承修方在投标技术文件上注明已知相关安全要求并承诺遵照执行：

相关方管理（供货方需进场安装调试的）准备相关资料：

- 1)、营业执照复印件 2 张；
- 2)、施工方案安全控制措施；3 份
- 3)、职业健康安全环境影响责任书 3 份；必须盖施工方公司印章；
- 4)、外来人员安全管理记录 4 份；；



### 本次修理精度检测表

序号	检测项目	备注	精度 (mm)	
			允差	实测
1	安装水平		床身轨道全长 < 0.05	
2	X/Y 运动水平		<0.05/全长	
3	工作台 X 运行平行度		<0.02/1000	<
4	工作台 Y 运行平行度		<0.02/1000	
5	主轴锥孔近端跳动 a、b 向		<0.01	
6	主轴远端跳动 a、b 向		<0.02	
7	主轴对工作台平行度 (画圆)		<0.02/300	
8	主轴检棒对 Z 轴平行度 a、b 向		<0.02/300	
9	Z/Y 垂直度		<0.015/300	
10	Z/X 垂直度		<0.015/300	
11	X/Y 垂直度		<0.015/300	
12	X 轴定位精度	关闭闭环时	<0.035	
13	X 轴重复定位精度	关闭闭环时	<0.02	
14	X 轴反向间歇	关闭闭环时	<0.02	
15	Y 轴定位精度	关闭闭环时	<0.035	
16	Y 向重复定位精度	关闭闭环时	<0.02	
17	Y 向反向间歇	关闭闭环时	<0.02	
18	Z 轴定位精度	关闭闭环时	<0.03	
19	Z 轴重复定位精度	关闭闭环时	<0.02	
20	Z 轴反向间歇	关闭闭环时	<0.02	
注：修理项相关的实测精度值不低于本表精度的 85%				