

CNC 智能机床维护手册

设备型号：VMC-2024 智能版
制造商：智能制造科技公司
发布日期：2025 年 3 月
文档编号：MN-CNC2024-001

第一章：安全规范

1.1 操作前检查

- 急停测试：按下急停按钮（红色蘑菇头），确认设备立即停止运转
- 润滑系统：检查油窗液位（位于设备侧面），确保在 MIN~MAX 线之间
- 接地检测：使用万用表测量接地端子电阻（标准： $\leq 4\Omega$ ）

1.2 危险区域警示



图示红色区域运行时禁止触摸

第二章：日常维护

2.1 润滑系统维护

部件	周期	操作步骤	润滑剂型号
主轴轴承	500h	1. 清洁注油 2. 注入润滑脂至溢出孔	SHC632
X/Y 向导轨	每日	用无纺布蘸 VACTRA2 号油擦拭轨道面	VACTRA2

2.2 冷却液更换流程

- 关闭冷却泵电源
- 打开排水阀（位于水箱底部）
- 用高压水枪冲洗水箱内壁
- 注入新冷却液（型号：TRIM SOL E906）至 MAX 线

****警告**：必须佩戴耐酸碱手套操作！**

第三章：故障诊断

3.1 振动异常处理

诊断步骤：

- 使用频谱分析仪检测振动频率：
 - 若 1kHz 处出现峰值 → 轴承故障（参考 3.3.1）
 - 若 3kHz 处出现峰值 → 刀具动平衡问题（参考 4.2）
- 空载运行测试：卸除刀具后重新测量振动值

3.2 温度报警阈值表

监测点	正常范围	预警阈值	停机阈值	传感器位置
主轴前轴承	30-65℃	70℃	85℃	主轴外壳前端
液压站油箱	40-55℃	60℃	70℃	油箱侧壁

第四章：备件管理

4.1 关键备件清单

备件名称	型号	库存编码	供应商电话
主轴轴承	ZX-7	SP-2039	400-800-1234
温度传感器	PT100-I	SEN-8812	400-800-5678

****紧急订购二维码**：**

![备件订购] (<https://via.placeholder.com/150x150?text=扫描订购+SP-2039>)

4.2 轴承更换规范（热装法）

- 加热轴承至 120±5℃（油浴加热禁止明火）

2. 快速安装到轴颈，用铜棒轻敲到位

3. 冷却至室温后检测：

– 径向游隙：0.02~0.05mm

– 轴向窜动：≤0.01mm

****禁忌**：冷装可能导致微动磨损！**

注：本手册为演示版，实际设备请参考完整文档 MN-CNC2024-FULL