

主动测量控制仪

Z500H

使用说明书

三门峡中原精密有限公司

为使您安全使用本仪器请遵守以下事项

[危险事项]

- 1、 仪器内部有电，触摸有导致死亡及人身伤害之危险。
- 2、 除专业维修人员进行维修检查以外，不要取下外壳。
- 3、 取下外壳前，必须切断电源、拔掉电源插头。

[警告事项]

1、 在测量装置前进（下降）后退（上升）时，切勿伸手，否则易被油缸夹住造成伤害，应该确认被安装的装置停止动作后再进行。

2、 在测量装置测子动作时，伸手触及易造成伤害，应确认其停止后再进行。

[注意事项]

- 1、 测量部及控制部异常严禁使用。
- 2、 外壳禁止存放重物, 禁止坐、踏电箱。
- 3、 为了安全起见，电源及各部件接地线必须接地, 控制仪外壳接地点在输出线插座上方螺钉处。



4、希望在以下环境中使用

- 1) 环境温度：0~40℃。
- 2) 湿度：90%以下。
- 3) 振动：0.1G 以下（振动轻微的地方）

5、面板清洁方法

- 1) 面板使用的是钢化玻璃，请注意防止硬物划伤。
- 2) 面板若被污染请用软布及中性洗涤剂、带电防止剂轻轻擦洗。
- 3) 请勿用酒精等有机溶剂清洗。

[关于携带出国]

将本仪器带出国外，因当地有各种规则，事先应通知本公司。

不申报而携带出国如发生事故，本公司概不负责。

[保修说明]

- 1、本产品保修服务仅限正常使用下有效。
- 2、非产品质量问题以及非正常使用造成的故障不予保修。

例如：包括但不限于以下情节导致的故障，不予保修：

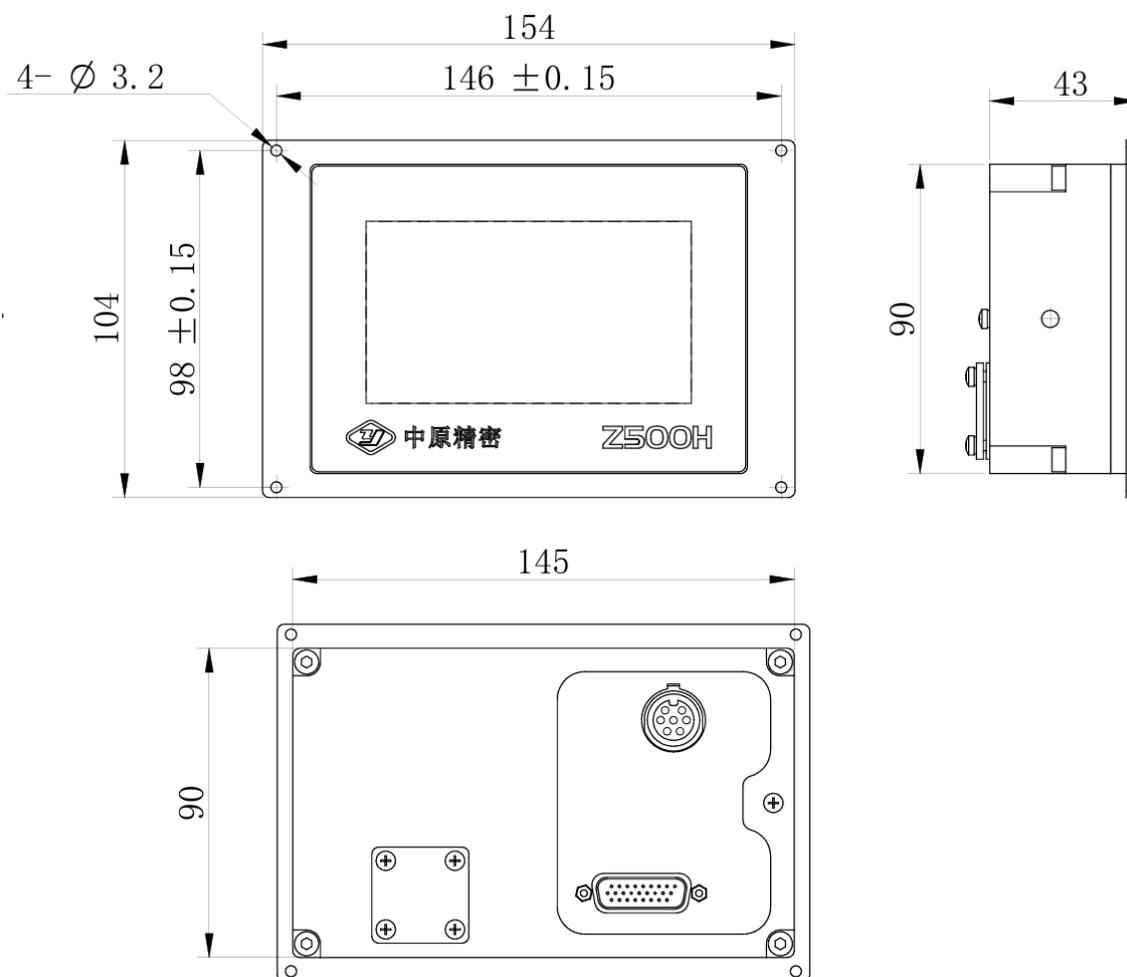
- (1) 显示面板受外力撞击导致破碎。
- (2) 用户擅自拆开本产品导致受潮、进液。
- (3) 用户接线错误或接入电源异常导致本产品发生故障。

目 录

1、概 要	第 1 页
2、特 点	第 2 页
3、界 面	第 3 页
3.1、测量界面	第 5 页
3.2、控制点更改界面	第 7 页
3.3、清零界面	第 8 页
4、I/O 接口及连接	第 9 页
5、使用方法	第 11 页

1、概要

Z500H 控制仪是基于最新数字信号处理系统，采用最新控制技术设计的一款用于磨床加工在线监测控制的仪器。系统将磨削（切削速度）过程中的测量偏差会与预先设定的切削量进行比较，从而向机床发送相应的信号，以对砂轮的进给量进行控制。



2、特点

1)智能控制测量：可在标准范围内进行各种演算和修正。在加工测量过程中，显示各种测量结果及判断点状态，同时发出信号控制机床动作。

2)更方便小巧：采用 4.3 英寸 LCD 电容式触摸屏，嵌入式安装，低功耗设计。节约安装空间，节能环保。

3)良好的人机功效：显示界面更为直观明了，显示内容更为丰富全面，操作更加简单快捷。

4)良好的兼容性：新控制仪除了在控制、显示、操作、可靠性等方面提高外，还具有更高的控制精度，易于安装、维护。

5)优化设计，整机满足工业级干扰测试。

3、界面



说明:

Z500H 控制仪分为三个功能窗口，显示、编程、设置。系统默认进入主页面显示界面。

从“主页面”界面可进入以下导航子环境：



显示

该菜单页面可用于以不同方式对测量值进行显示，并可对其进行一系列调节，这一功能在磨削以及测量系统的设置阶段非常有用。



编程

“编程”菜单页面可用于对测量循环的相关参数进行编程设定。



设置

进入“设置”菜单后，即可对电子单元以及与之相连的硬件的所有参数进行设置。

用户栏中包含了下列命令键：

	箭头	按下此按键即可返回上一页面。
	主菜单	按下此按键即可返回“主页面”。
 	警铃	报警 蓝色=正常 红色=报警提示
 	手动/自动	操作模式 小手标志=手动模式 循环标志=自动模式

3.1 测量界面



在“主页面”界面下，点击后跳转到如下“观察”界面



点击“柱状图显示”后进入自动测量界面，如下图所示：



窗口功能：测量项目的测量值以数字形式显示和零位调整。

说明：

：显示测量项目的测量值，：点击后进行 0.5 补调

：点击后进入“零位调整”界面。

零位调整界面如下：



说明：



和 按键以 $1\ \mu\text{m}$ 的幅度增大或减少测量值。



：点击后进入数值设定键盘界面



待输入所需的数值后，需要按下“CONFIRM”按键以保存修改，或者按下“取消”按键以放弃修改。

注：零位调整范围为： $-50 \sim +50$ 。



：自动状态，只有该模式下控制仪才会在加工过程中输出到位信号。

3.2 控制点更改界面

自动状态下，在观察界面按下“控制点更改”后跳转至如下界面：

控制点更改			
	测量控制点 1	 150.0	
	测量控制点 2	 300.0	
	测量控制点 3	 450.0	
			

如需更改设置参数，点击对应右侧的 ，跳出键盘进行设置。

说 明：

测量控制点3： 粗磨信号点；

测量控制点2： 精磨信号点；

测量控制点1： 光磨信号点；

尺寸到信号点控制仪默认为0；

测量控制点设置值：测量控制点3>测量控制点2>测量控制点1；

3.3 清零界面（手动模式）

在自动测量界面下按下 ，控制仪切换到手动测量界面，如下图：



在手动测量界面，按下  进入清零界面，如下图：



说明

清零

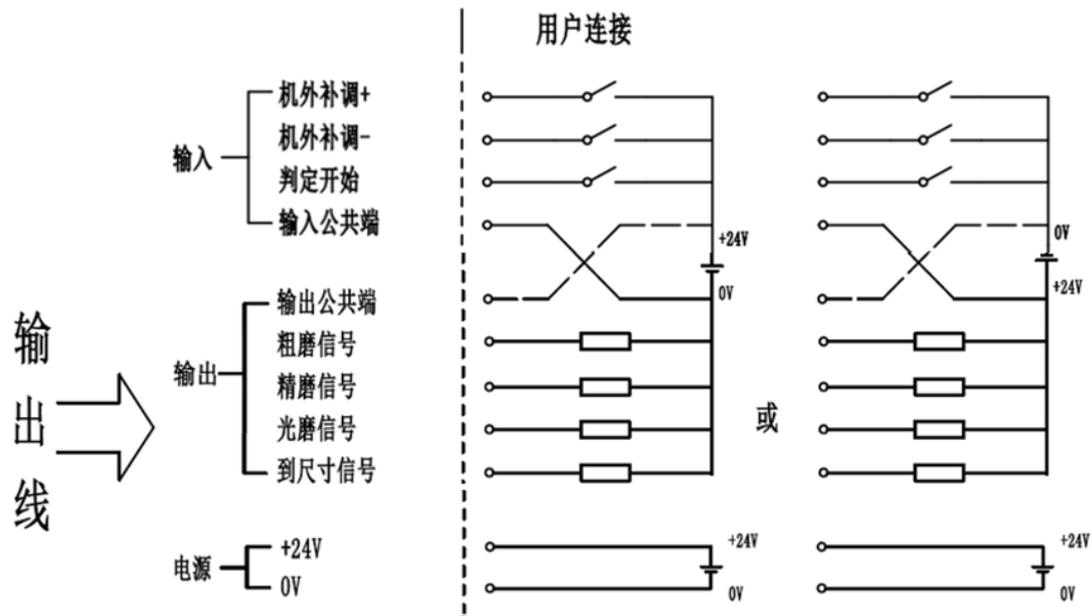
：按下清零后，对测量值进行清零（上图中 28.8 将变为 0.0）；

重置

：按下重置后，对零点进行复位（上图中重新显示 28.8）；

注：传感器1、2数值在-50~+50之间可进行清零操作

4、I/O 接口及连接



I/O 参数:

电源: 24VDC \pm 20% (>10W)

24V 接入输出线紫色线和红色线

0V 接入输出线黑色线

输入输出信号: 光耦 24V 3mA

地线: 接地螺栓连接机床地线

输出线接线表

序号	I/O	线色	备注
1	退刀信号点	浅绿	到尺寸信号 (P4)
2		灰	
3		黑/白	
4	测量信号点1	棕/白	光磨信号 (P3)
5	测量信号点2	黄	精磨信号 (P2)
6	测量信号点3	红/白	粗磨信号 (P1)
7	自动状态输出	橙/白	
8	DC: +24V	紫	
9	DC: +24V	红	
10		粉/黑	
11		灰/黑	
12		蓝	
13	OUT_DELAY	绿	
14	报警输出	棕	
15	OUT_RETRACTED	粉	
16	COMIN	白	输入公共端
17		绿/白	
18		蓝/白	
19	COMOUT	绿/黑	输出公共端
20	IN_PFBP	黄/黑	机外补调+ (增加磨削余量)
21	IN_PFBN	橙/黑	机外补调- (减少磨削余量)
22	IN_RETRACTION	红/黑	
23	判定开始	紫/白	
24	IN_ZEROING	橙	
25			
26	DC: 0V	黑	

5、使用方法

a) 零位调整

- i. 点击  进入主页面，点击【编程】，选择【磨削面类型参数】并点击右侧 ，选择【光滑表面】并勾选。连续点击 ，返回至【编程】页面，点击【保存】。
- ii. 选择一个标准件安装在机床上；
- iii. 调整上下测子位置，保证测量装置进入到测量工位后上下测子不接触工件表面；
- iv. 主页面状态下，通过点击  按键切换至  后处于手动模式下。
- v. 依次点击  →  → ，进入到装置清零界面。
 - a、点击重置，完成清零复位和补调值清零；
 - b、调整下测子位置使传感器 1 显示值为 0 附近 ($\pm 10\mu\text{m}$ 以内为佳) 并锁紧；
 - c、调整上测子位置使传感器 2 显示值为 0 附近 ($\pm 10\mu\text{m}$ 以内为佳) 并锁紧；
 - d、手动操作机床，使装置重复进出数次，最后停在测量工位后点击  按键，完成零位调整。
- vi. 点击  进入主页面，点击【编程】，选择【磨削面类型参数】并点击右侧 ，选择【往复运动】并勾选。连续点击 ，返回至【编程】页面，点击【保存】。

b) 参数设定

- 1、点击  进入主页面，点击【编程】，选择【磨削面类型参数】并点击右侧 ，选择【往复运动】并勾选。

2、以下参数为出厂默认参数：

- ★①【等待时间】=5；【测量时间】=25；【算法类型】=导数；
 - ★②【表面磨削类型】→【模拟量参数】；【导数限制】=1.0；【导数时间】=2；
- 如需修改按以下步骤：

点击左上角  返回至【磨削表面类型】页面，选择【断续表面参数】。

参数设定完成后，点击  返回至【编程】页面，点击【保存】。

注：★①、★②参数，根据机床的不同工作状态修改，主要视光柱变化的平稳度、显示数值的跳动幅度以及最终保留数值的变化情况而适当修改。

c) 信号点的设定

点击左侧  按键进入到主页面界面后，依次点击  →  进入到测量控制点设置界面

测量控制点 3：粗磨信号点（常用于加工中工件余量的判断，一般不用）；

测量控制点 2：精磨信号点（粗磨加工结束转精磨加工）；

测量控制点 1：光磨信号点（精磨加工结束转光磨加工）；

退刀信号点：系统固定为 0

信号点设置值需满足：控制点 3 > 控制点 2 > 控制点 1。

d) 补调功能

- 1) 零位和信号点设置完毕后，点击  →  → ，进入到测量界面；

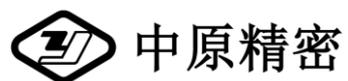
- 2) 点击按键切换至, 此时控制仪处于自动模式状态下;
- 3) 点击左下角进行 0.5 补偿量操作;
- 4) 点击按键后进入“零位调整”界面, 通过点击和进行 1 μm 补偿量操作, 也可点击后通过数字键盘设定所需补调值。

注: 手动补调+操作后将减少磨削余量, 手动补调-操作后将增加磨削余量;
仅在自动模式下接收到判定开始输入信号时控制仪才输出四个信号点的状

态。

控制仪出厂时已按照标准进行精确调整, 正常使用过程中, 无需进行倍率调整。编程、设置界面无需更改参数。

V1.1 202405



三门峡中原精密有限公司

地址：中国河南省三门峡市城乡一体化示范区纬六路东段

电话：0398-2751818 传真：0398-2751819

邮编：472000

<http://www.zyjm.com>



扫描二维码在【支持与服务】
→【下载中心】下载说明书