**试验机控制器要求**

1. 硬件配置
2. 电源输入
3. 电路板DC24V
4. 控制器AC220V 50Hz
5. 通讯接口
6. 100M以太网
7. USB3.0
8. 应变电阻桥式传感器输入通道
9. 4路桥式测量通道，
10. 24位A/D，测量分辨率：1/±1000000满量程，
11. 灵敏度: 2mV/V
12. 供桥电压：5V
13. 传感器类型：压力传感器、负荷传感器、电子引伸计等
14. 可复用电压式传感器，比如LVDT、磁致伸缩（电压型）等
15. 编码器输入通道
16. 3路增量计数通道，16位计数器，正交编码，信号隔离
17. 计数类型传感器：拉线编码器、光栅尺、大变形引伸计等
18. 1路绝对计数通道，25位格雷码
19. 绝对计数类型传感器：磁致伸缩位移传感器等
20. 2路自反馈计数通道，适用于PNW输出
21. 数字输入
22. 8 路隔离输入，5V-24V
23. 适用于行程开关、急停开关、操作按键等
24. 采集速率：2500Hz（任意可调）
25. 数控输出通道
26. 2路多功能数字脉冲调制输出，PNM和PWM，可以任意组合设置
27. PNM/DF脉频输出，适用于交流伺服电机、步进电机、电缸、变频器（数字接口）、电液数字阀、伺服油泵等
28. 频率输出范围：0-1MHz
29. PWM/SPWM脉宽输出，适用于电液比例阀、射流管伺服阀等
30. PWM基频：50~250Hz
31. PWM输出范围：0-1000
32. SPWM基频：10KHz
33. SPWM输出范围：0-5000
34. SPWM颤振频率：50~250Hz
35. 输出信号隔离
36. 伺服输出通道
37. 1路模拟输出，适用于电液伺服阀、直流伺服电机、变频器（模拟接口）
38. DA输出范围：16位
39. DA颤振频率：50~250Hz
40. 电压范围：±10V
41. 控制闭环频率：2500Hz（可与采集频率随动）
42. 数字输出
43. 8路差分输出
44. 适用于保护输出、状态指示、控制换向阀等
45. 手操器输入接口：手操器配彩色液晶显示屏，显示基本数据，支持基本设置，配有调速旋钮、操作按钮、急停开关等
46. 功能要求
47. 传感器有两种标定模式：多项式和多段修正；多段修正最少15个点。
48. 闭环控制回路：测量传感器（负荷传感器、位移传感器、变形引伸计）与伺服电机、电液伺服比例阀、信号调理单元、控制放大器等组成多个闭环控制回路，实现试验力、位移、试样变形的闭环控制功能。
49. 具有等速率试验力、等速率位移、等速率应变等多种控制模式，并可实现控制模式的平滑切换。
50. 以试验力、位移、变形做闭环控制，速率控制精度设定值的0.5%，保持精度设定值的0.25%。
51. 可进行程控编程，程控步骤不少于100步。
52. 通讯采用加密模式，通讯IP地址和端口可在线修改。
53. 具有过载、限位、超控、故障等诊断功能。
54. 具有破型判断功能。
55. 传感器插口兼容TEDS智能传感器。
56. 可以实现三角波、梯形波的控制编辑，实现拉拉、压压的循环加载实验，最高试验频率不低于5Hz。
57. 在600mm/min的速率下刚性撞击，控制器能在10ms内响应，及时停止动作，传感器过载不超过50%。
58. 控制器可以控制三色指示灯，绿色代表待机、黄色代表动作、红色代表故障。