

KP-CS3530 混合医疗防护测试仪

Hybrid Medical Protection Tester

用于医疗防护相关超声性能符合性检测的一体化测试平台



0-5 MHz
可调超声源



3.5 MHz
超声换能器



三维微移动
控制



控制软件
与定时输出

产品概述

KP-CS3530 混合医疗防护测试仪是根据本次招标技术要求设计的，面向医疗防护相关超声性能符合性检测的一体化测试平台。系统集成可调超声发生、高精度定位与控制、测试介质及控制软件，能够在医疗防护领域的超声测试场景下，提供稳定、可靠、高一致性的测试能力，满足相关标准与用户的检测需求。

核心组成



超声发生器



3.5 MHz 超声换能器



三维微移动控制系统



测试水箱与探头夹具



控制软件



辅助测试模块



注：设备外观为示意图，以最终技术协议为准。

KP-CS3530 混合医疗防护测试仪

标准依据与应用定位

面向医疗防护相关超声性能符合性检测的系统方案

KP-CS3530 混合医疗防护测试仪采用招标技术要求的技术路线，集成可调超声发生、高精度定位与控制、测试介质及控制软件、辅助测试模块等，构建面向医疗防护相关超声性能符合性检测的完整系统方案。

适用标准



- GB 16174.1
- GB/T 16540-1996

测试对象



- 医疗防护相关产品
- 医用材料
- 医疗器械部件

测试能力



- 超声参数设置
- 换能器定位
- 定时控制输出
- 符合性检测

系统价值



- 结构集成
- 参数可调
- 操作便捷
- 结果清晰

典型应用流程



1. 参数设定 2. 换能器安装 3. 水箱介质准备 4. 自动输出/计时 5. 结果确认

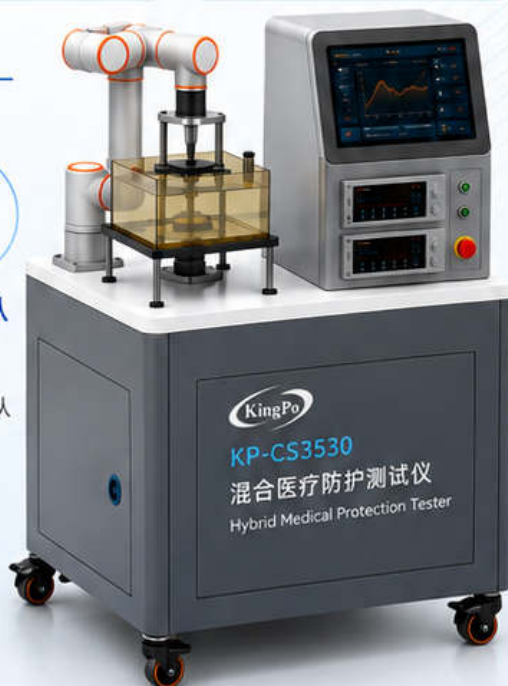
根据测试标准
设置超声参数

安装并固定
超声换能器

准备测试水箱
与耦合介质

启动测试
自动控制输出并计时

采集数据
完成结果确认



—— 标准引领 · 科技赋能 · 守护医疗安全 ——

系统组成与工作架构

超声发生、换能、位移控制与软件管理的一体化结构

KP-CS3530 集成可调超声源、输出/驱动单元、3.5 MHz 超声换能器、透明亚克力测试水箱、三维微移动控制系统、探头夹具、控制软件和定时模块，形成一套完整的医疗防护相关超声检测解决方案。

系统工作架构



主要组成

-  超声发生器
-  3.5 MHz 超声探头
-  三维微移动控制系统
-  测试水箱
-  探头固定夹具
-  超声控制软件
-  定时模块
-  辅助测试模块



核心技术指标

按副标口径整理的主要参数响应

下表总结了 KP-CS3530 混合医疗防护测试仪的核心技术参数，用于医疗防护相关超声性能符合性测试。

项目	技术要求 / 响应参数	说明
频率范围	0-5 MHz 可调，支持任意频率设定	超声波发生器
脉宽 / 占空比 / 幅值	均可调；占空比 1%-60%，包含 20%±1%	符合性试验覆盖
输出电压	1-100 V 可调	可程序设置
输出功率	最大平均值 ≥25 W；最大瞬时值 ≥50 W	输出能力
换能器中心频率	3.5 MHz ±0.175 MHz	3.5 MHz 探头
频率误差	不大于 5%	指标控制
ISPTA	50-1500 mW/cm ² 可调	超声声强范围
波形输出	连续波 / 脉冲波	测试模式
脉冲波占空比误差	不大于 1%	输出精度
声束区域	-12 dB 平面区域径向直径 ≥5 mm	声束特性
探头防护与连接	IPX7；同轴线缆 ≥3 m；BNC 接口	探头配置



参数覆盖

覆盖医疗防护相关
超声测试关键参数



输出稳定

高稳定性信号输出
保障测试一致性



超声符合性

满足相关标准的
符合性测试需求



工程化应用

模块化设计
适用于研发与检测

05 精密位移控制与测试介质

三维微移动系统、水箱结构与探头配置

本系统配备三维微移动控制系统、透明亚克力测试水箱、3.5 MHz 超声探头及专用夹具，支持高精度和可重复的超声符合性检测。

三维微移动控制系统

整步分辨率	$\leq 20 \mu\text{m}$
单向定位精度	$\leq 30 \mu\text{m}$
重复定位精度	优于 $\pm 10 \mu\text{m}$
软件可设置扫描参数	步进距离 / 驻足时间 / 步数



X/Y/Z
精密定位



自动扫描路径



可编程驻足时间



测试水箱与探头配置

水箱材质	透明亚克力
结构形式	五面封闭，顶部开口
探头中心频率	$3.5 \text{ MHz} \pm 0.175 \text{ MHz}$
探头防护	IPX7
同轴线缆长度	$\geq 3 \text{ m}$
接口形式	通用 BNC 接口
探头直径	$\geq 1 \text{ cm}$
输出时间功率稳定性	$\geq 3 \text{ min}$

工程应用要点



精密定位

三维微移动系统实现高精度定位与稳定扫描，满足超声检测的重复性要求。



介质环境稳定

透明亚克力水箱提供稳定的耦合介质环境，便于观察与调试。



换能器安装便捷

专用夹具支持 3.5 MHz 超声探头快速、稳固安装，便于更换与维护。



满足标准化测试布置

系统结构符合医疗器械超声检测的标准化布置需求，适用于研发、检测与验证。

注：设备外观为系统示意图，最终以技术协议为准。

软件功能、交付范围与应用价值

控制、定时输出、标准配置与典型应用

KP-CS3530 混合医疗防护测试仪通过超声控制软件、定时输出模块和标准化配置，为用户提供可控制、可操作、可扩展的工程化测试能力。

控制软件与定时输出



参数设置

支持超声频率、功率、输出时间等参数设置



预设功能

支持多组测试参数预设



软件定时控制输出与停止

可设置输出时长并自动停止



界面化操作

图形化控制界面，操作直观

标准配置

序号	配置名称	数量
1	混合医疗防护测试仪主机	1套
2	3.5 MHz 超声探头	1套
3	三维微移动控制系统	1套
4	透明亚克力测试水箱	1套
5	探头固定夹具	1套
6	控制软件	1套
7	辅助测试模块	1套

计量关注项



整步分辨率

$\leq 20 \mu\text{m}$



单向定位精度

$\leq 30 \mu\text{m}$



重复定位精度

优于 $\pm 10 \mu\text{m}$

应用价值



符合性检测

满足相关行业标准及检测要求



研发验证

支持产品研发与性能优化



实验室测试

适用于第三方检测机构及企业实验室



技术资料完整

提供完整技术参数与配置说明