FIRETS
法瑞测试设备

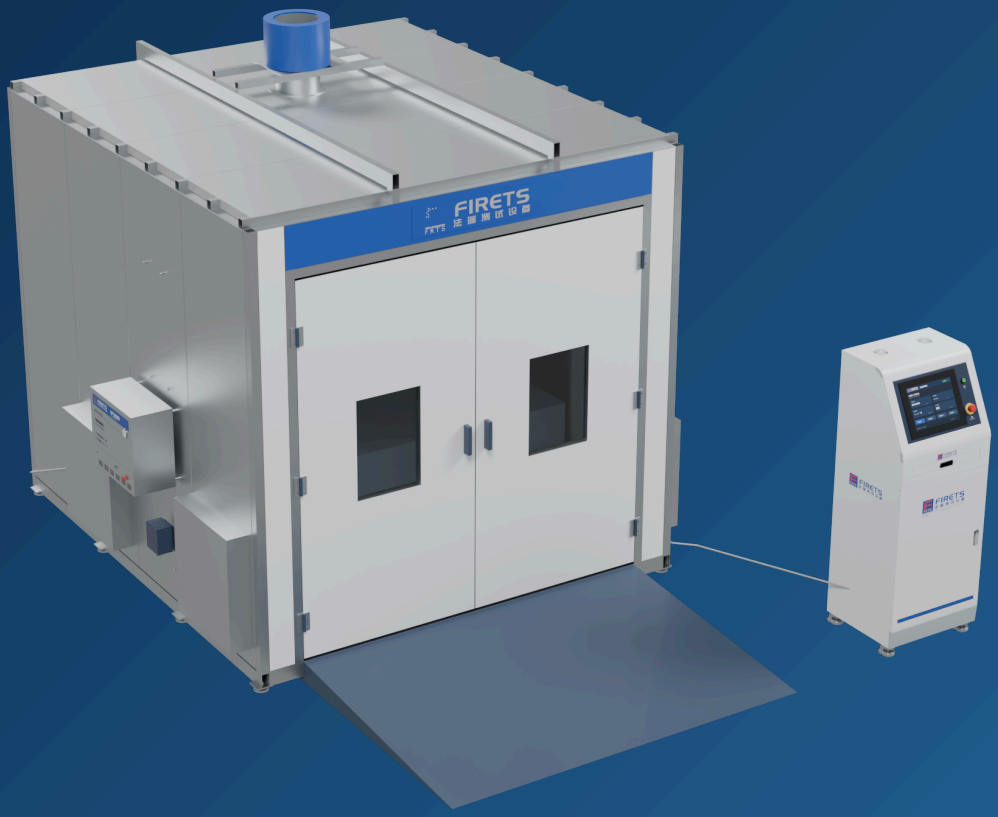
PRODUCT PROFILE
2026.11

FRTS-17927A

家具阻燃性能试验仪

Furniture Flammability Test Apparatus

软体家具抗引燃试验 · 模拟火柴火焰法



P04 产品设计效果图

四川法瑞检测设备有限公司

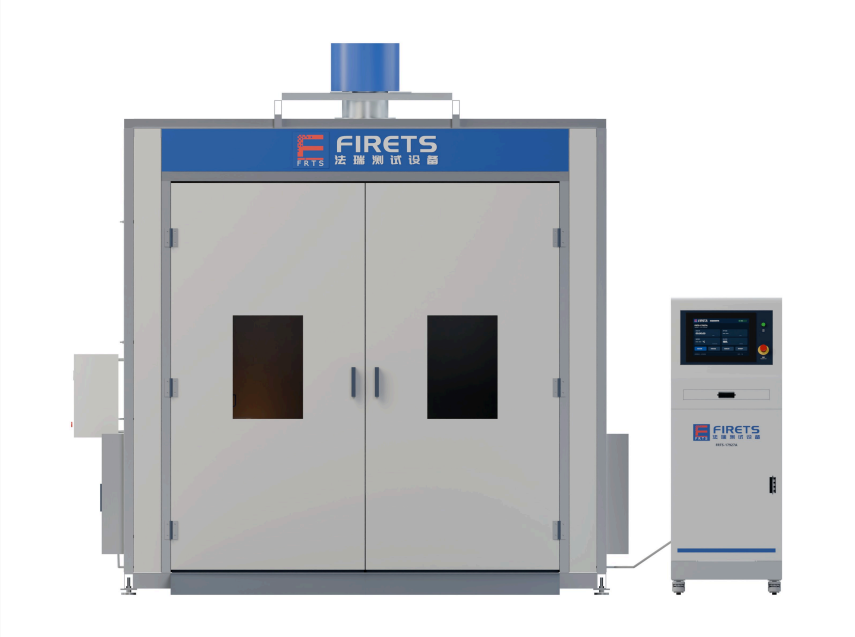
Sichuan Farui Testing Equipment Co., Ltd.

www.firets.com

01 / PURPOSE & CONFIGURATION

围绕软体家具抗引燃试验

从试样装入、点火施焰到观察记录，将软体家具小火源试验的主要环节集中在一套设备中。



整机正面 · P04 产品设计效果图

步入式燃烧室

双开门、观察窗与前置坡道便于试样搬运和过程观察；侧壁补风与顶部排风共同组织试验气流。

单台组合平台

两模块拼接为一套工作面，统一试样支撑和布点基准；按试样结构确认实际支撑方式。

左侧施焰机构

手轮调整工作高度，水平进退与短行程抬管配合施焰；复杂点位由快拆燃烧管辅助人工定位。

独立触摸控制

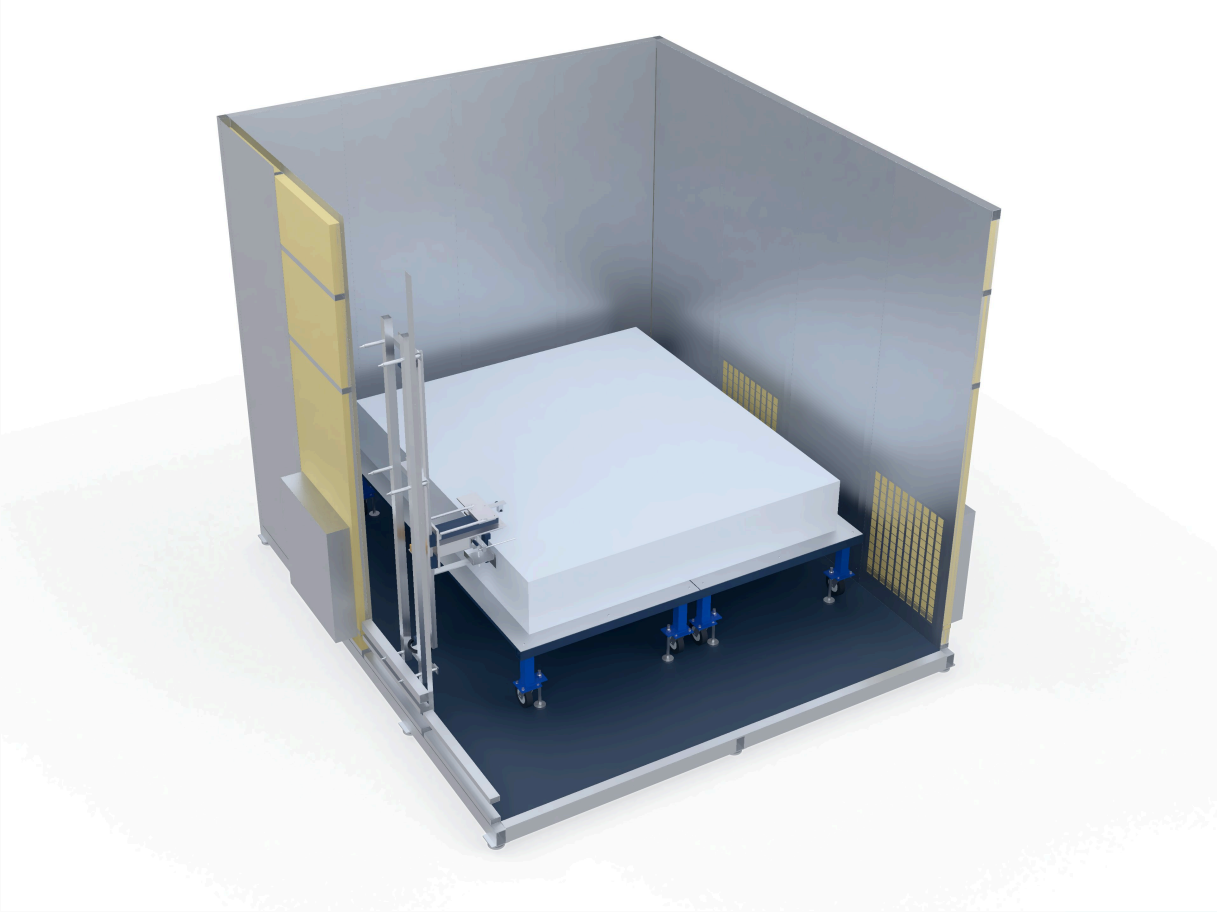
壁挂气路箱与控制柜分开布置，单台触摸电脑用于参数设定、动作时序和过程记录。

主要配置：GB 17927-2024 附录 B。阴燃香烟与木垛点火源试验须另行核对附件、试验条件及供货范围。

02 / CHAMBER & TEST PLATFORM

装样空间与试验工位

门侧保留装样路径，平台与左侧机构围绕同一试验工位布置，兼顾大件试样进入与燃烧管定位。



燃烧室内部与组合平台 · P04 CAD 设计渲染；床垫为示例装样。

双开门与观察窗

净门洞设计尺寸：
2,100 × 2,115 mm
（宽 × 高）。配前置坡道，便于搬运和观察。

一套组合工作面

平台设计尺寸：
2,000 × 2,100 mm
台面距完成地坪 420 mm；两模块组成一套平台。

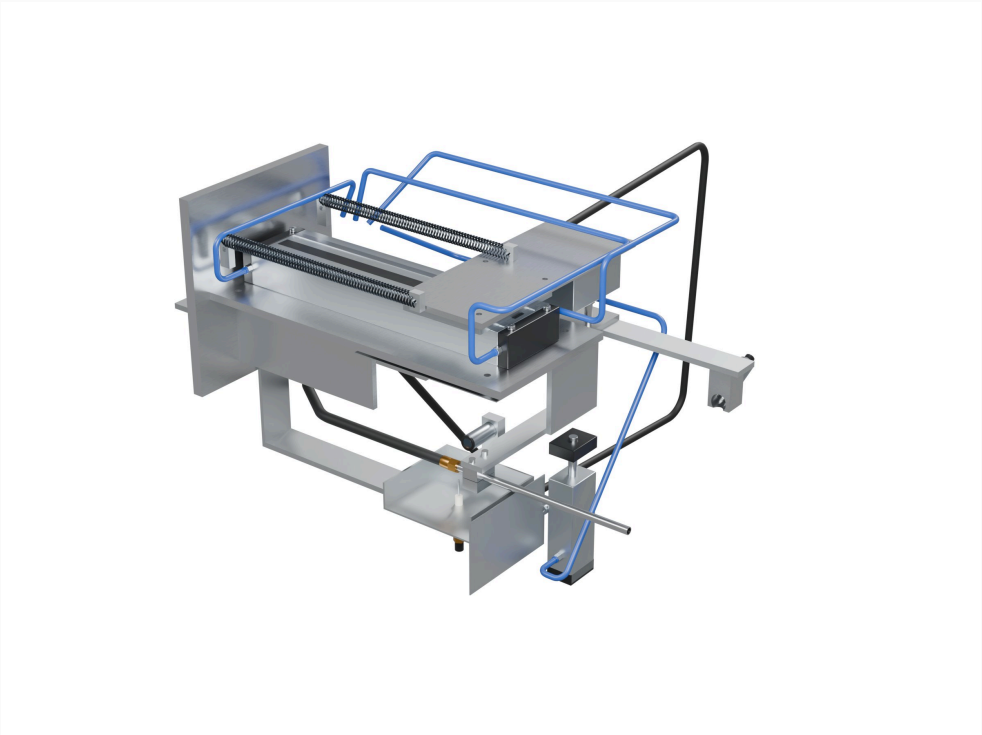
围护与承载分工

SUS304 框架及双面不锈钢蒙皮配岩棉夹层，地面采用分块碳钢承载板。

03 / IGNITION & POSITIONING

燃烧管定位与施焰动作

左侧机构采用手轮调高、水平进退和短行程抬管，适用于左侧近边的相应平面点。



燃烧管与夹持机构 · P04 CAD 结构示意，图示为设计状态。

停泊点火 → 稳定火焰 → 定位施焰 → 抬管退回

适用平面点的动作组织

在停泊位完成点火与稳定，通过水平进给和短行程下落到达相应接触位置，施焰结束后抬管并退回。

复杂接缝的人工辅助

接缝、包边等位置使用快拆燃烧管辅助定位。实际试验点按试样结构与标准确定，计时和记录由操作界面组织。

自动动作属于设计功能；试验点覆盖范围需结合样品核对，燃烧或阴燃现象由试验人员观察与判定。

04 / GAS SUPPLY & CONTROL

丁烷小火源与独立控制

附录 B 配置以丁烷燃烧管为点火源。气路调节、动作时序与试验记录围绕同一施焰过程组织。



气路箱布置设计示意；元件外观为示意。



控制柜及界面设计示意。

壁挂式气路箱

气路箱安装于舱体左侧外壁，集中布置调压、流量控制和截止组件。接气密封按 FFKM 采购配置规划。

独立控制机柜

单台触摸电脑用于参数设定、时序与状态显示、试验记录及数据管理。软件功能随项目配置确认。

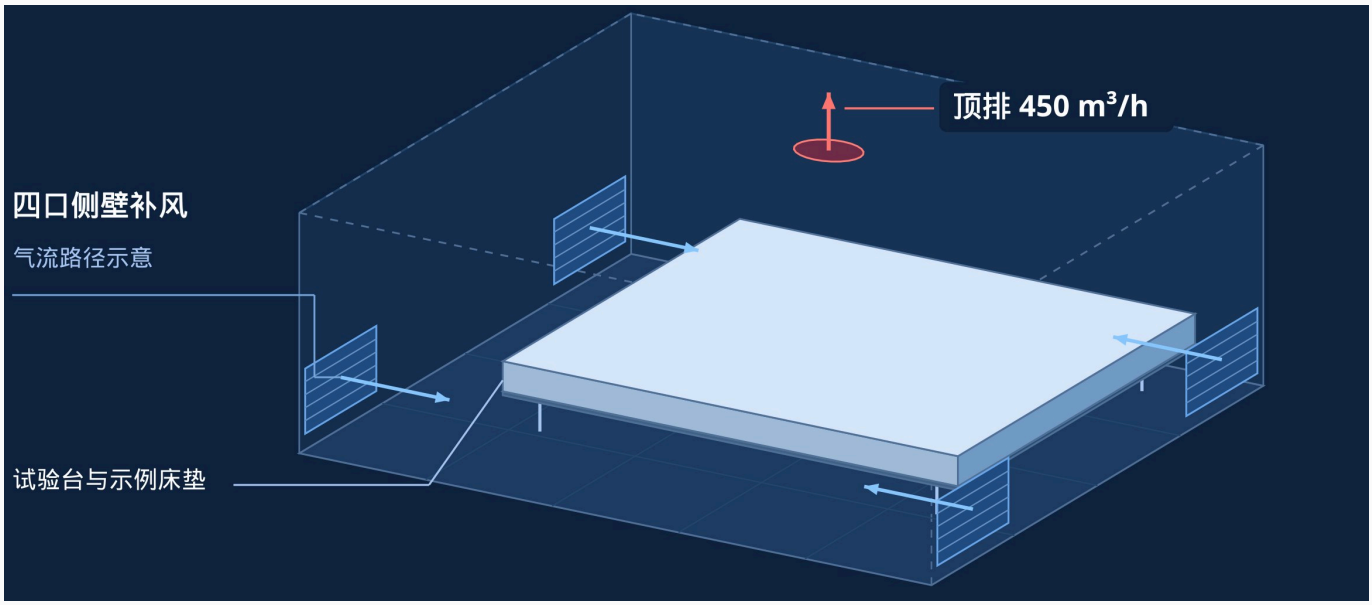
丁烷供气 → 调压与截止 → 流量控制 → 燃烧管

45 ± 2 mL/min 是 25 °C 基准下的试验火源流量条件。流控器的选型量程、校准误差与燃烧管出口实测流量须分别核对。

05 / AIRFLOW DESIGN

低位补风与顶部排风

四处低位侧壁补风口与顶部排风形成换气路径，试验档与试验结束后的排烟档分开设置。



送排风路径示意 · R03 设计复核资料，图中 450 m³/h 为设计分析工况。

试验气流条件

按 GB 17927-2024 第 6.1.1 条，试验台周围风速条件为 0.02～0.2 m/s。实际风速需结合装样与现场管路测量确认。

均压与布置复核

风口改位、均压层和出流分布已开展计算分析。P04 外观图表示总体布置，局部通风修订以 R02/R03 资料为依据。

冷态仿真用于设计比较

R03 同通量控制工况采用 450 m³/h 顶排和 1,800 × 2,000 × 300 mm 示例床垫。该边界未包含室内与均压腔压力耦合，不能代表所有装样或热态工况，也不能替代实机风速验收。

06 / DESIGN SPECIFICATIONS

结构与通风设计参数

以下为所提供 P04 方案的设计配置。净室尺寸、试验平台和示例装样分别列示，便于场地与试样匹配。

项目	参数 / 配置	说明
燃烧室净尺寸	2,500 × 2,800 × 2,400 mm	净宽 × 净深 × 净高
几何净室容积	16.8 m^3	按净尺寸计算
净门洞	2,100 × 2,115 mm	宽 × 高；双开门
组合试验平台	2,000 × 2,100 mm；台高 420 mm	一套，两模块组合
平台样品载荷	300 kg 均布设计值	集中载荷另行核对
示例床垫	1,800 × 2,000 × 300 mm	布置示例，非最大尺寸
点火机构行程	水平 200 mm；短 Z 20 mm	手轮调高，快拆燃烧管
通风设计点	顶排 450 m^3/h；接口 DN250	试验档设计范围 300～600 m^3/h
排烟档参考风量	900 m^3/h	结合风机曲线与现场管阻确认

整机外廓、总重、电源及安装接口按最终项目配置确认；净室尺寸不等同于设备占地或安装空间。

07 / METHOD CONDITIONS & GAS CONFIGURATION

方法条件与气路配置

标准试验条件与项目采购目标分别列出。标准条件用于试验设置，采购目标需经订货与校准确认。

标准试验条件

项目	条件
主要方法	GB 17927-2024 附录 B · 模拟火柴火焰
试验气种	纯度 99.9% 丁烷
火源流量 / 名义压力	25 °C 基准下 45 ± 2 mL/min / 2.8 kPa
火焰稳定 / 施焰时间	点火后稳定至少 2 min / 15 ± 1 s
计时器要求	计时范围不少于 60 min，精度 1 s
试验环境	10～30 °C；15～80% RH

项目选型与交付目标

项目	目标 / 要求
流控量程目标	10～100 mL/min，满量程订货目标 100 mL/min
接气弹性密封	FFKM；具体牌号随订货确认
校准材料	拟提供第三方丁烷流量校准报告，单列 45 mL/min 点

校准报告应注明气种、温压基准、误差与不确定度；第三方校准属于交付要求，本资料不表示校准已经完成。

08 / TEST WORKFLOW

从试样准备到观察记录

以附录 B 为主线组织操作。施焰位置、复试与结果判定须结合试样类别和标准条文执行。

01

预处理与装样

试样按 23 ± 2 °C、50 ± 5% RH 预处理至少 24 h；取出后平稳装样，并在 20 min 内开始试验。

02

确认环境与气流

记录环境温湿度，核对试样支撑及试验点，按装样条件建立并测量试验台周围风速。

03

点火并稳定火焰

按规定气种和 25 °C 流量基准调节小火源，在停泊位点火并稳定至少 2 min。

04

定位、施焰与移开

按对应位置规则放置燃烧管并同步计时，施焰 15 ± 1 s 后小心移开并终止点燃。

05

观察、复试与最终检查

记录持续燃烧或阴燃现象，按规定完成其他位置复试、内部检查及烧损范围记录。

建议记录字段

试样编号与结构、预处理时间、环境温湿度、台周风速、气种与流量基准、施焰位置与时刻、燃烧或阴燃现象、烧损范围及判定依据。

本页为产品操作流程摘要，试验操作与判定以完整标准为准；现场应配备有效灭火设施。

09 / APPLICATIONS & PROJECT SCOPE

应用对象与配置确认

适用于配置范围内的床垫、沙发、软包椅和家具软包部件。确定试样外廓与试验点后，再匹配支撑和附件。

床垫与家具软包件

按平坦部位、接缝或边部等对应规则确认布点，结合厚度、边缘形态和装样路径核对燃烧管可达性。

沙发与软包椅

按座背结合部及其他易引燃位置确定施焰方式；沙发脚等集中支撑位置应核对平台受力。

项目输入	需要确认的内容
样品与方法	最大外廓、重量、支撑点、试验位置及采用的标准方法
安装条件	整机占地、运输通道、检修空间、电源与用气接口
通风配套	排烟路径、管阻、补风环境及现场风速测量条件
控制与记录	动作范围、记录字段、数据管理与交付校准材料
扩展方法	附录 A 香烟与附录 C 木垛按项目另行配置并核对完整条件

资料依据所提供的设计与技术文件编制，最终规格、附件和供货范围以技术协议为准。

CONTACT / FIRETS

微信联系

扫码咨询产品与技术方案

从试验需求
到产品配置

产品选型 / 技术交流
项目配置 / 服务咨询

微信联系

四川法瑞检测设备有限公司

Sichuan Farui Testing Equipment Co., Ltd.

www.firets.com