FIRETS 法瑞测试设备

FRTS-6246-P

消防水带耐压爆破试验系统

Fire Hose Pressure and Burst Test System

FIRE HOSE / HYDROSTATIC TESTING

受控升压 · 保压观察 · 爆破记录

用真实水压过程检查消防水带的密封性与承压能力：从试样夹持、灌水排气到升压、保压和爆破，保留压力曲线与现场观察的对应关系。面向生产检验和第三方实验室，重点说明方法步骤、压力等级、仪表核查与版本切换，帮助把试验结果转成可复核的检验记录。

连续试验流程

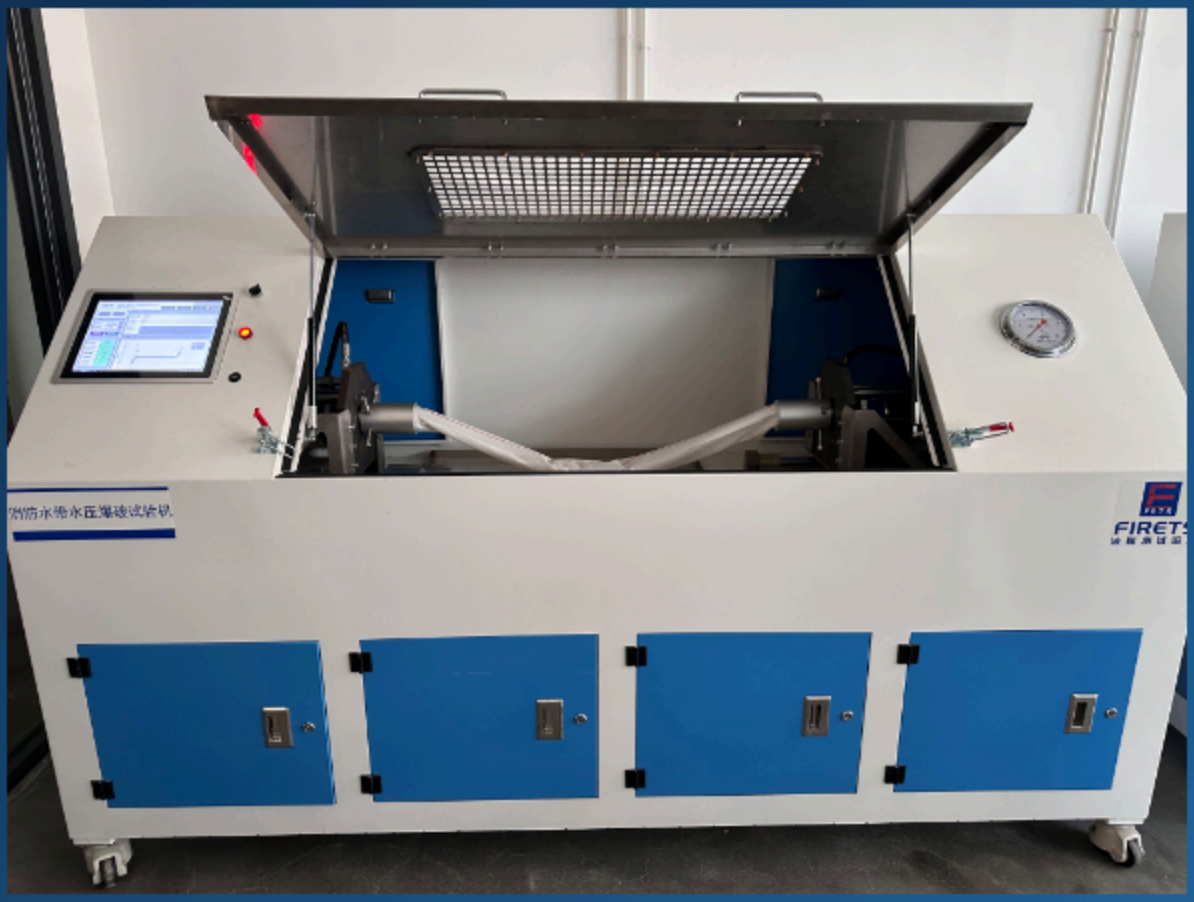
官网支持自动升压、保压控制和继续升压至爆破，按任务组织完整过程。

曲线与观察结合

压力自动记录与渗漏、破裂观察配合，区别稳压能力与试样本身失效。

版本边界清晰

现行方法与已发布、尚未实施的新版分别说明，不默认旧程序覆盖所有新增试验。



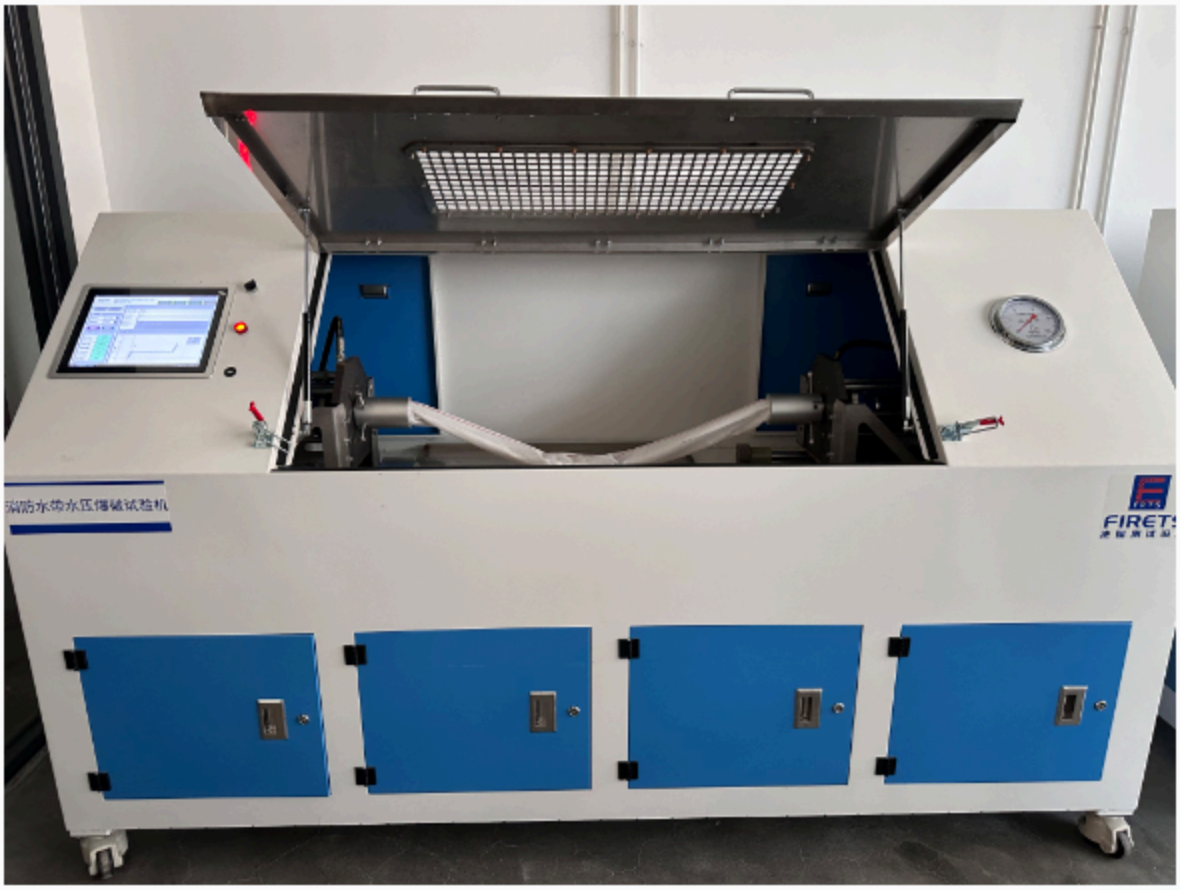
消防水带耐压爆破试验机原始实拍，开启上盖展示夹持区及控制面板。

四川法瑞检测设备有限公司

01 / PRODUCT / APPLICATION

产品用途与选型概览

通过注水排气、受控升压、耐压保压及继续升压至破裂的过程，检验有衬里消防水带的承压表现。系统结合端部夹持密封、压力显示与记录、自动过程控制及防护观察，形成压力—时间数据与渗漏、破裂状态的联合记录。水带工作压力、试验压力和爆破压力是不同概念，必须按实际采用的标准版本和水带等级选择程序。



消防水带耐压爆破试验机原始实拍，开启上盖展示夹持区及控制面板。

02 / MANUFACTURER DATA

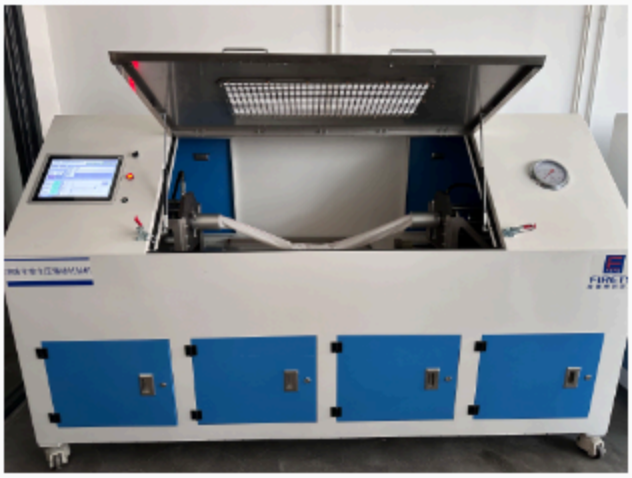
公开技术参数

项目 / 条件	公开值 / 方法说明
型号	FRTS-6246-P
试验对象	有衬里消防水带
过程控制	自动升压、保压时间自动控制
官网升压速率	5.0～10.0 MPa/min
数据功能	压力自动记录与试验报表
官网标准配置	高压水泵与增压系统、端部密封夹持装置、压力仪表、控制与防护观察组件

PRINCIPLE AND TEST OBJECT

耐压与爆破：同一曲线上的不同问题

耐压观察回答密封性问题，爆破阶段回答极限承压与破坏形式问题。



消防水带耐压爆破试验机原始实拍，开启上盖展示夹持区及控制面板。

工作压力不等于试验压力

设计工作压力用于标识水带的预期使用等级，试验压力用于规定的保压检验，而最小爆破压力是破坏性试验的评价下限。三者不能混为一个设定值。检验开始前，先根据水带标识、适用标准及试验任务确定对应关系，再建立程序；以泵组最大压力或传感器量程直接代替试验目标，会造成检验条件错误甚至设备风险。

密封表现需要现场观察

耐压阶段并非只要曲线达到目标就结束，还要观察试样是否渗漏，并区分水带本体、端部密封以及外部管路的漏水。端部夹持不当引起的泄漏不能直接写成材料耐压失效，系统调压造成的波动也不能自动解释为试样破裂。将曲线事件与观察记录对应，有助于在复核时还原实际情况并确定是否需要重新装夹。

破裂形式同样进入结论

继续升压至破裂时，记录爆破压力，还应保存破口位置与织物破坏形式。现行公开条文要求爆破时不出现经线断裂，因此单一压力峰值不能覆盖完整判定。对靠近夹具的异常破坏，应回查夹持、密封及试样自由延伸状态；不能为了获得较高数字而忽略失效方式，也不能将仪表瞬时尖峰未经核实直接定为爆破压力。

本设备定位为水压及爆破试验，不等同于消防水带全部项目检测线。

STANDARD EDITIONS

标准版本：当前执行与新版准备分开管理

截至2026-10-29，GB 6246-2011现行；GB 6246-2026尚未实施，实施日为2027-03-01。

现行方法的使用基础

国家标准全文公开系统将GB 6246-2011标为现行，官网也明确以该版试验方法介绍本型号。现阶段建立程序时，应把试验项目、试样标识、压力对应表和报告模板绑定到同一版本。型式检验、出厂检验及专项委托的样品数量和检验范围可能不同，操作人员应按实际任务选择，不把某次试验配置自动推广为所有检验任务。

新版已发布但尚未实施

GB 6246-2026已发布，实施日期为2027-03-01，标准信息平台列为即将实施并将替代旧版。公开正文显示新版调整了水带分类、压力等级及若干性能项目，耐压试验的结果处理也有明确要求。实验室应在实施切换前核查泵源、量程、夹具和程序覆盖范围，而不是因部分升压步骤相似，就宣称现有设备已满足新版全部条款。

切换验证围绕具体项目

新版增加的抗交变压力、耐折和热相关性能等项目，不应仅凭已有耐压爆破主机便视为具备。应按条款逐项核定是否需要不同夹具、循环控制、预处理或独立试验装置。对本系统，优先检查耐压及爆破项目的试样数量、压力表、记录方式与结果选择规则，再由制造商确认升级内容及可交付范围，保留验证记录。

标准状态核查日：2026-10-29；新版信息不构成设备已通过新版验证的证明。

SPECIMEN AND PREPARATION

试样装夹与注水排气

正确装夹和充分排气，是可重复水压过程的起点。

01 准备与状态选择

现行方法使用1.20 m长试样，将一端连接水源，另一端以带排气阀的密封装置封闭。试样应保持平直，并核对口径与端部工装是否适配。织物层干态与湿态强度不同时，公开条文要求采用强度较低状态进行爆破试验；试样状态需要有记录支持，不能仅依据方便装夹或某次压力较高而选择有利条件。

02 夹紧但不约束自由延伸

试验台要可靠夹持试样，同时允许一端纵向移动，避免阻碍试样自然伸长。操作时检查夹持接触面、密封件、接口啮合及移动端行程，确认没有扭曲、折叠或局部挤压。照片所示试验舱可帮助理解实物布局，但其外观不能证明夹具覆盖所有口径；每种工装都应在实际水带上检查密封可靠性与延伸自由度。

03 用水排尽空气后再升压

保持排气通路开启，缓慢灌水，使试样充满水并排尽空气后再关闭排气阀。空气压缩会改变过程响应并增加储能风险，不能以短时间试压代替排气确认。连接处有渗水或排气不顺畅时应先在无压状态排查，不在承压状态紧固接头；正式升压前应让人员撤离危险方向，并确认防护罩、观察及泄压路径满足现场安全程序。

照片中的装样状态为外观示例，不作为规定试样长度的测量依据。

TEST SEQUENCE

升压、保压、爆破与泄压的完整顺序

在连续记录中区分升压段、稳压段和破坏段，保留操作事件。

01 按受控速率到达目标

按所选水带等级确定试验压力，现行公开方法要求以5.0～10.0 MPa/min升压。控制程序应记录实际压力—时间变化，而不只是保存设定速率；若接近目标时出现超调或反复调节，应检查试样体积、供水与稳压系统。速率是否满足要求需从有效升压段判断，不能用整场试验总时间除以最高压力掩盖局部过程异常。

02 保压观察与事件记录

达到规定试验压力后保压5 min，观察试样是否渗漏。记录稳压开始、结束及异常发生时刻，把水带本体渗漏和工装泄漏分别描述。保压并不意味着停止监测；泵源补压、回路泄漏及试样伸长都可能影响曲线。若因故中断，不应删去异常区段后把剩余片段拼成一次连续合格试验，应按实验室规程决定重试及记录方式。

03 继续升压与安全结束

保压阶段完成后，按规定继续升压至试样爆破，记录破裂压力和失效形式。爆破后先确认压力释放、泵源停止及管路无残余承压，再开启防护、拆卸试样和清理积水。若达到设备安全边界仍未爆破，结果应表达为未在本次能力范围内取得爆破值，不能把停止压力写成真实爆破压力；后续试验需重新评估泵源和传感器配置。

本稿仅展示完整实机原照；照片中的过程曲线不是已核验的试验结果。

PRESSURE LEVELS AND CRITERIA

压力对应关系与判定证据

使用与试样等级和标准版本一致的压力表，不用任意倍数替代已公布的对应值。

项目 / 条件	公开值 / 方法说明
现行耐压判定	试验压力下保压5 min，试样不应渗漏。
现行爆破形式	爆破时不应出现经线断裂。
新版结果处理（尚未实施）	三段各1.20 m；三次爆破压力取最小值。

01 目标压力先审核后调用

检验任务应先确认设计工作压力、试验压力和最小爆破压力的对应关系，再将其写入程序。部分等级的试验压力采用表中给定取值，不能用未经核对的统一乘数替代全部表格。报告应显示实际调用的等级与压力目标，防止试样标识、程序名称和报告限值不一致；旧版与新版的压力等级扩展也应分别维护。

02 不同阶段采用不同证据

耐压阶段按规定压力、规定时长及渗漏观察评价，爆破阶段按实际爆破值与最小要求比较，并检查经纬线破坏形式。峰值高于要求但破口形式不符合时，不能仅按压力项目判为全部合格。仪表异常、夹具脱落和水带本体破裂应分别记录，在结论前明确哪些证据来自自动采集，哪些来自人工观察或照片。

03 新版的最小值处理

已发布新版的耐压方法明确取三段试样，以各次爆破压力中的最小值作为试验结果。这与任意挑选一次最高值或仅给平均值不同，报告模板应保留每段独立数据并显示选择规则。对计划过渡的实验室，应验证系统是否能按该规则关联三次记录，同时保留异常与重试说明；这项准备不能替代制造商对其他新版要求的逐条确认。

完整压力对应表应从采用版本原文调用，本稿不以未取得原表图像的OCR数字补表。

METROLOGY AND QUALITY CONTROL

压力测量、稳压与过程核查

量程、精度、稳压和采样保留能力需要分别核实，不能相互代替。

压力仪表核查有版本依据

现行公开正文对压力显示装置规定测量下限为零、上限按爆破压力选择，并要求记录爆破值。官网另将量程基准写为设计工作压力，精度文字也不同，因此本稿不把官网这组争议数值列为已验证硬件性能。采购与验收应由制造商给出传感器和显示仪表的量程、校准与响应证据，按实际适用条款逐项核对。

稳压能力要用实际曲线验证

标准对不同水压区间的稳压波动有具体要求，验收时应按目标区间检查，而不能只看仪表分辨率。稳压测试同时关注泵源、回路、控制策略与试样扩张的影响，记录稳定后曲线及运行状态。若系统在空载或刚性容器上的表现较好，也仍需在代表性水带工况下验证，避免将静态校准结果误认为完整过程控制能力。

校准不止是输入修正系数

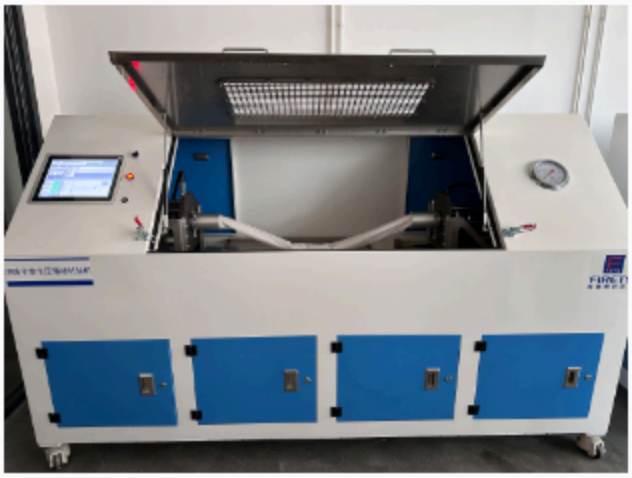
压力通道应有可追溯校准，试验前检查零点、显示一致性和回零情况；计时、压力峰值保持及曲线时间轴也需要对应验证。原始数据应保留校准版本和单位，不能在结果不理想时随意调整系数。泄漏排查与计量校准分别记录：前者检查承压回路，后者检查测量可信度，两类证据结合才能支持爆破峰值与保压观察的解释。

本稿剔除官网与标准公开正文冲突的量程、精度数字，不用标准要求冒充实测性能。

SOFTWARE AND TEST RECORDS

真实触屏与数据流程

仅以完整实机原照定位触屏，并按官网文字说明数据功能；不是原生软件截图。



消防水带耐压爆破试验机原始实拍，开启上盖展示夹持区及控制面板。

实机界面能说明什么

完整实机照片左侧可定位触屏，照片中能辨识界面分区和过程曲线，说明这台样机具有过程显示区域。整机图同时保留触屏与水带夹持区、压力表的位置关系，避免将局部屏幕误认为独立软件截图。小字和数值不足以核实全部按钮或程序逻辑，因此不重绘模糊内容，不由照片曲线判断水带已合格；清晰软件截图仍需另行取得。

采集与报表的已知范围

官网明确支持压力自动记录与试验报表，并列有爆破压力曲线连续记录选项。交付演示应从建立样品开始，走完程序选择、试验运行、异常停止、记录查询和报表输出，核对样品编号与曲线关联。具体文件格式、数据库权限、电子签名或联网功能并无现有证据支持，不应以其他法瑞产品的软件功能补充到本型号中。

报告保留过程而不只留结论

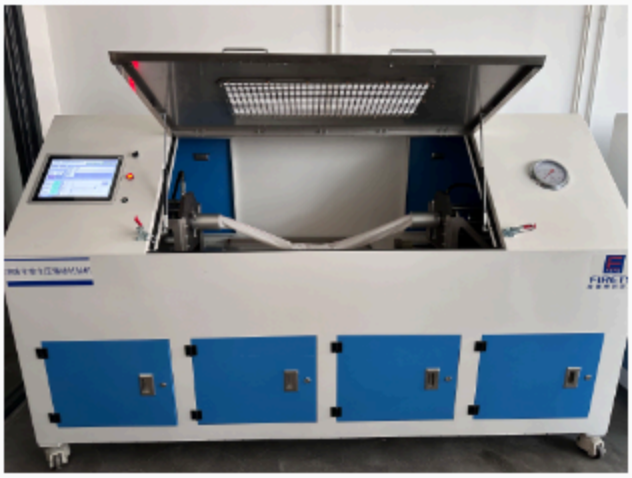
一份可复核记录应能对应水带型号、试样状态、采用版本、目标压力、实际升压与保压过程、渗漏观察、爆破压力及破口形式。人工观察与自动采集分开标识，异常和重试保留原记录。面向新版准备时还需保证多段试样独立保存并按规定选择结果，避免用汇总页覆盖单次原始曲线，导致无法解释最小值来源。

暂无可独立识别、完整原始数字界面的软件截图；触屏照片不等同于原生截图。

APPLICATION AND ACCEPTANCE

选型、验收与检测能力扩展

围绕水带口径、压力等级与检验项目选择配置，不按整机外观推断能力。



消防水带耐压爆破试验机原始实拍，开启上盖展示夹持区及控制面板。

由试样决定泵源与夹具

选型先列水带口径、设计工作压力及预计爆破要求，再核查泵源、管路、传感器和端部工装的覆盖关系。设备最大压力必须覆盖实际任务且与安全边界一致，不能只用工作压力匹配泵源。不同结构、外覆层和接口可能改变夹持要求，技术协议应明确可用工装及验证试样；官网未列明的口径和极限压力不作为既定交付性能。

安装与安全验收

布置时考虑清洁水源、回水排水、设备接地、防滑地面和危险方向隔离，防护观察不应依赖人员靠近带压试样。验收通过完整注水、排气、升压、保压、破坏和泄压流程检查各环节，确认停止操作后的状态可判断、残余压力可释放。照片中的开启上盖用于展示内部布局，不构成允许开盖承压操作的安全指引。

扩展项目另核范围

官网提到湿水带扩展，旧版还包含其他机械和物理性能项目；这些项目可能需要专用集水、长试验台、环境预处理或独立设备。若计划对接新版，应以新增项目逐项核定能力，不把可选配置文字写成整套全项能力。采购验收表可按已含、选配、需另购和待验证分列，使试验能力与实验室实际资质建设保持一致。

外观照片保留原始颜色、品牌及背景；未删除蓝色门板等产品表面颜色。

11 / COMPANY / CREDENTIALS

企业资质与行业参与

高新技术企业

四川法瑞检测设备有限公司获颁高新技术企业证书，围绕消防与材料防火测试设备、测量控制软件及试验系统集成开展研发与服务。



证书编号

GR202551000122

发证日期

2025.12.02

证书有效期

三年

高新技术企业证书原图。

发证日期与有效期按证书载明信息展示。

行业参与与交流

作为中国标准化协会智慧实验室专业委员会高级会员单位，法瑞关注测试标准与智慧实验室建设，将行业交流与仪器设计、测控和技术服务相结合。



会员级别与组织

中国标准化协会智慧实验室专业委员会高级会员单位

发证日期

2026.07.21

证书载明有效日期

2027.07.20

中国标准化协会智慧实验室专业委员会高级会员单位证书原图。

会员资格按原证书登记信息及载明有效期展示。

12 / QUALITY / RESEARCH

质量管理与研发积累

质量管理体系

从技术需求到现场使用，法瑞以证书载明的管理体系范围组织仪器装置研发、组装与服务，将需求确认、技术实施和项目交付衔接起来。


质量管理体系认证证书

工业自动控制系统仪器装置的研发、组装及服务

认证标准

GB/T 19001-2016 / ISO 9001:2015

认证范围

工业自动控制系统仪器装置的研发、组装及服务

登记号

30924Q0210R0S

证书载明有效期

2024.06.06 — 2027.06.05

本页为企业管理体系认证；认证覆盖范围及有效状态以认证机构登记信息为准。

企业质量管理体系认证证书原图。

研发与标准参与

围绕阻燃、防火与测量系统，法瑞持续积累仪器设计、自动控制和试验方法经验，将技术研发与标准参与用于复杂测试任务的沟通与方案设计。

8 发明专利 / 件

4 实用新型 / 件

4 参编 GB/T / 份

从方法到设备

将试验条件、测量指标和使用场景转化为配置方案，以测试方法为技术交流入口。

从信号到记录

覆盖数据采集、控制软件和系统联用，关注原始信号、工况变化与结果记录的对应关系。

据 2026.04 企业介绍资料统计；专利申请与授权状态未作区分，参编清单以对应文件为准。

CONTACT / FIRETS

微信联系

请结合拟用试验方法、材料与试样形态、测量和报告需求沟通选型；供货配置及实验室条件以双方确认的技术文件为准。

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.

18281912988 / lyping@firets.com

四川省绵阳市游仙区中经路58号

www.firets.com