



LRTJ-10S 碳纤维粘结强度检测仪

产品使用说明书



请先阅读

感谢您选择济南朗睿检测技术有限公司的产品，我公司将竭诚为您提供优质的产品和快捷的售后服务。在使用我公司产品之前请您务必仔细阅读本说明书中的内容。

1、说明书在编制过程中力求对所包含内容及数据进行正确而又完整的描述，但并不保证其中无任何错误或遗漏，对此所导致的任何后果恕不承担任何责任。

2、济南朗睿检测技术有限公司保留随时更改说明书内容而毋须事先声明的权利，恕不另行通知。

3、济南朗睿检测技术有限公司对本仪器及相关故障导致数据偏差或不正确的检测结论，由此带来的可能损失，恕不承担任何责任。

4、本仪器一经使用，即意味着您已经全部阅读、准确理解了本说明中的全部条款，并且您已经完全同意本说明中所有条款。

5、在非济南朗睿检测技术有限公司直接参与的销售及服务过程中，所签订有违背于本声明的协议内容，济南朗睿检测技术有限公司不承担任何责任。

目 录

第一章 仪器概述	1
第二章 检测仪	2
第三章 检测仪的使用方法	6
第四章 基本要求	9
第五章 仪器标定	10
第六章 注意事项	12
第七章 包装、运输与贮存	12
第八章 配件与保修	13
附录A 碳纤维粘结强度检测仪的详细信息	14

第一章 仪器概述

LRTJ-10S碳纤维粘结强度检测仪(简称检测仪)是济南朗睿检测技术有限公司精心研制开发的一种新型检测仪器。适用于土木建筑结构中碳纤维片材与混凝土之间正拉粘结强度的检测。是粘结碳纤维片材加固修复混凝土结构设计、施工和验收的理想检测设备。

检测仪采用机电一体化设计,全套仪器为一个整体。包括手柄、传感器、丝杠、反力支架等机械部分构成一个“门”型结构。同时将测量显示电路嵌入到仪器内,可以直接观测数据。检测仪具有重量轻、手柄操作省力、使用方便等特点。

1.1 检测仪的主要性能特点

一体化设计和嵌入式测量液晶显示电路

峰值保持功能

压强测量及显示

高精度S型力值传感器

测量10段折线修正

1.2技术规格与参数

最大拉力值:10kN

拉力行程:65mm

重 量:3 kg

精度等级:±0.5% (F.S)

液晶显示: 2.1英寸段式蓝光液晶

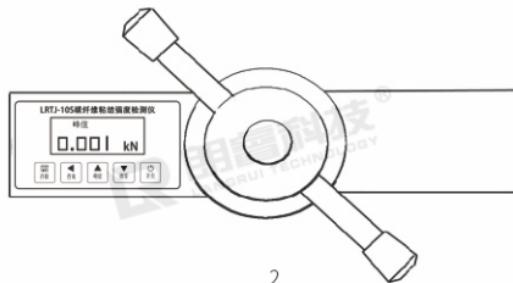
电 源: 4.2V可充电锂电池

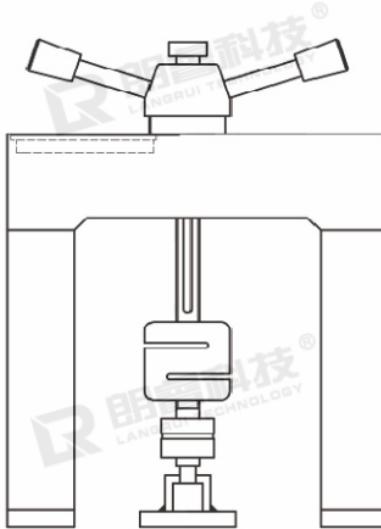
数据储存:可储存500条数据

第二章 检测仪

2.1 检测仪组成

检测仪全套为一个整体,采用机电一体化设计,嵌入式测量显示电路;配有标准试块。





2.2 检测工作原理

如图2.1所示，顺时针转动手柄，丝杠向上提升，带动S型高精度力值传感器移动。又通过与之相连的万向节带动标准块，对被检测的碳纤维片材（简称试件）施加正向拉力。随着手柄的转动，对标准块的拉力逐渐增大，当标准块剥离时，力值迅速降低回零。峰值拉力显示在数显压力表上，按【存储】键仪表将最大拉力值记录下来。

检测完成后，逆时针转动手柄，使丝杠下落，以备下次检测使用。

辅助机具——粘结强度检测前，需在混凝土表面加工出预切缝。切缝机如图下所示。



2.3 按键说明

智能型中文压力仪表面板显示如下图所示：



名称	功能说明
 存储	在标定状态下:按下则标定当前测量值为标定点值 在设置状态下:修改参数时,按下则保存修改值 在测量状态下:按下则保存压力值 在查询状态下:长按2秒则删除全部压力值记录 在密码状态下:密码正确时按下则进入标定状态; 否则无效
 查询	在测量状态下:按下则进入查询状态 在查询状态下:按下则回到测量状态 在密码状态和设置状态下:进入修改状态移动修改位
 峰值	在测量状态下:打开与关闭峰值状态 在测量状态下:长按切换测量单位 在查询状态下:向上查看前一个记录 在密码和设置状态修改数值时:增大修改值

	在测量状态下:长按2秒对测量值清零,将当前值作为零点 在查询状态下:向下查看后一个记录 在密码和设置状态修改数值时:减小修改值
	在任何状态下:按此键执行开机和关机操作

2.4 工作状态

仪表有5种显示状态,液晶屏幕左上角有相应状态的汉字标示,分别是:测量、查询、密码、参数、标定。

第三章 检测仪的使用方法

3.1 检测前准备

- 1.逆时针转动手柄,使丝杠下落,达到可以完全挂上标准块为宜。
- 2.检查仪表开机是否正常,不得出现欠电压符号“LoBt”。

3.2 操作步骤

- 1.参照检测技术规程选定好检测部位及数量,将电钻卡头与切缝钻头连接。

2.手握电钻把手,使切缝钻头紧贴在被测碳纤维片材上,保持相互垂直,打开电钻电源,均匀向前用力推动电钻,直至达到规定深度。切割试件应符合4.1章节的技术要求。

3.在切缝中心用高强粘结剂把标准块粘贴在试件上。粘结标准块应符合4.2章节的技术要求。

4.将检测仪万向节拉杆与标准块连接好,使检测仪开机,顺时针转动手柄,进行力值测量。

5.检测完毕,反转手柄,使拉杆复位,取下标准块。标准块处理应符合4.3章节技术要求。

3.3 力值测量

1.按下关机键可以开机,开机后屏幕闪烁2秒钟,进入力值测量模式。

2.开机默认为实时测量模式,液晶显示力值随着拉力增减而变化。液晶上行显示存储编号,下行显示实时压力值,此时按【存储键】可保存当前实时测量值,存储编号加1。

3.长按【上键】可以开启峰值模式PEAK,上行显示P+存储编号,下行显示峰值压力。

4.再按【下键】2秒,可对当前值清零,并将当前测量值作为零点。此时最大值将

随时保持,按【存储键】可保存压力峰值。

如果编号显示501时意味着已经保存了500条数据(全满)。

在查询状态下,可以查看峰值数据记录,按【上下键】翻页查看全部记录。

在查询状态下,按【存储键】2秒,删除所有记录数据并返回测量状态。

电池电压过低影响仪表使用时,当液晶显示“LoBt”字样时请及时为电池充电。

注意:数据删除不能恢复,谨慎操作

3.4 面积参数设定

面积参数修改受密码控制,密码核对不正确时,无法进入到面积参数修改状态,误进入可以关机退出!修改步骤:按住存储键开机进入密码状态,输入密码1234,再按存储键进入面积设置界面,选择下表中相应的面积代码,然后按存储键保存并返回到测量状态。

代码	单位/面积
No	kN(出厂默认值)
F0	MPa/kN转换, 100x100mm
F1	MPa/kN转换, 45x95 mm
F2	MPa/kN转换, 40x40mm

F3	MPa/kN转换, φ50mm
F4	MPa/kN转换, φ40mm
F5	MPa/kN转换, 自定义面积(mm^2)

第四章 基本要求

4.1 试件制备要求

1. 标准块应能完全粘贴在试样上；
2. 使用切割器切割试件，深度应从加固表面切割至混凝土基体内部约2~4mm。
3. 环氧系粘结剂，宜采用高强度快速粘结剂或AB胶。
4. 切割尺寸应与标准块相同。

4.2 标准块粘贴要求

1. 标准块粘贴前表面应清除污渍并保持干燥；
2. 粘结剂应搅拌均匀，随用随配，涂布均匀，胶粘层厚度不得大于1mm；
3. 在试件表面上粘贴标准块时，粘结剂不应粘污相邻基体表面；
4. 标准块粘贴后应及时用胶带十字形固定；
5. 粘结剂硬化前的养护时间，当气温高于15°C时，不得小于24h；当气温在5~15°C时，不得小于48h；当气温低于5°C时，不得小于72h；在养护期不得浸入水。在低于

15°C时，标准块应预热至30~80°C后，再进行粘贴。

4.3 标准块处理要求

- 1.粘结力测试完毕，应把标准块加热烧熔粘结剂，并将表面粘结剂清理干净，以备后用。
- 2.待标准块冷却后，应用50~80目砂纸磨擦表面直至出现光泽后涂上机油。
- 3.应将标准块放置干燥处；使用前应检查表面，并清除锈迹、油污。

第五章 仪器标定

标定设置受密码控制，密码核对不正确时，无法进入压力标定状态。误进入可以关机退出！

标定步骤：①按住存储键开机进入密码状态，输入密码1111然后再按存储键进入标定状态。②仪表上排显示“0%”，此时要确保仪器没有加压，标准测力仪显示值为零，按存储键一次，仪表上排显示为“100%”，此时操作手摇柄加压，至标准测力仪显示值为本仪器的满量程压力值时按存储键完成对100%量程点标定。完成后仪表自动退出标定状态，标定精度掉电也可以保持。如果仪表复测精度仍然无法满足使用要求，可以再重复上述步骤，或进行分段折线修正（参考5.1章节）。由于本仪器采用高精度传感器和高精度AD芯片，测量数据的线性很好，一般不需要折线修正既能满足常

规检测要求,所以关于折线修正的功能说明可以忽略。

标定时不用管液晶下排显示值是什么。

5.1折线修正

折线修正功能的原理:仪表接入传感器输入信号后,依转换值大小与各折线点的标准转换值比对,在所处区间的折线上求出对应的测量值。在完成测量值标定后自动启动折线修正功能。

同理,折线修正也受密码控制,按住存储键开机,进入密码状态,在密码状态下,输入3333然后按下存储键进入折线修正状态。通过按上下键可以调整至任一段需要修正的折线点,操作手摇柄加压,当压力值和折线点相对应时,按存储键保存当前折线点。本拉拔仪满量程为10KN,如1KN-2KN段需要进行折线修正。仪器进入折线修正状态仪表显示0%,按上键调整至10%,然后加压到标准测力仪1kN时,按下存储键仪表显示20%,然后加压到标准测力仪2kN时,按存储键仪表完成此力值区间的折线修正,此时关机后重新启动仪器完成修正。

5.2恢复出厂设置

如果出现压力表示值紊乱,测量值偏差大,压力表设置错误或标定操作失误后,可以进入密码状态,输入9898恢复出厂设置。

第六章 注意事项

1. 测试仪严禁超载使用, 只能使用到10kN; 否则会引起永久性损坏。
2. 应保持系统清洁, 使用完毕应逆时针转动摇把, 将丝杠回归原位。
3. 拉拔仪工作时必须摆平放稳, 垂直受力。
4. 定期充电, 干燥阴凉处存放。

第七章 包装、运输与贮存

本拉拔仪使用塑料密封箱包装, 包装箱内附产品使用说明书、产品合格证、装箱单和附件等, 请注意查验。拉拔仪经包装后, 可采用常用交通工具运输, 运输时应避免抛跌和雨雪淋袭, 应放置在无雨雪浸入、空气流通的场所。

第八章 配件与保修

本仪器标准配置为：

1. 拉拔仪主机
2. 挂钩式拉拔试块
3. 手枪钻
4. 切割器
5. AB胶
6. 充电适配器及数据线
7. 产品合格证及使用说明书

本产品在规定使用条件下保修一年，终身维修。产品出现问题，请及时与济南朗睿检测技术有限公司客服联系。

附录A 碳纤维粘结强度检测仪相关视频



碳纤维粘结强度检测仪操作视频

版本：V1.2



关注朗睿 获得更多技术支持

济南朗睿检测技术有限公司

热线:400-117-5168 网址:www.jnlrkj.com