

# LR-G300 一体式钢筋扫描仪

## 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 仪器功能及简介 .....	1
第二章 仪器构成 .....	6
第三章 仪器操作说明 .....	8
第四章 同步显示器 .....	39
第五章 联机系统软件 .....	43
附录A G300一体式钢筋扫描仪相关视频 .....	46



# 第一章 仪器功能及简介

## 1.1 仪器简介

LR-G300一体式钢筋扫描仪是一种便携式智能无损检测设备,主要用于钢筋混凝土的结构检测,能够检测出钢筋保护层厚度、钢筋直径以及钢筋间距,并能准确分析钢筋的分布情况;还适用于非磁性及非导电介质中的磁性体及导电体的检测。

## 1.2 主要功能及特点

1.搭载全新高精度传感器,保护层厚度可精确至0.1mm,支持多挡箍筋和主筋修正,检测结果更加准确;

2.插拔式电池仓,可快速更换,标配双电,续航更持久;

3.全视角高分辨率彩色触摸屏,超大屏占比,搭配多种主题风格,显示效果更优;

4.优化各种扫描模式下的钢筋判断算法,提升密集钢筋识别能力,保护层厚度值更加精准;

5.支持多种复杂工况下的检测模式:包括避箍筋检测、凹面检测和凸面检测;

6.搭配同步显示器,无线操控主机,实现检测画面及数据的同步,轻松完成高空检测;

7.四线激光定位,实时显示钢筋位置及邻钢筋中心线,瞄准框及指示灯多重提醒,方便钢筋定位及钻孔取芯;

8.支持与手机的无线连接,实时在线检测,检测数据上传云平台;

9.专业的上位机软件,可生成3D模型,智能分析并自动生成检测报告。

### 1.3 技术参数

名称		技术指标
保护层厚度适用范围(mm)		Φ6-Φ50
最大量程(mm)	第一量程	1~120
	第二量程	1~210
保护层厚度 最大允许误差	±1(mm)	1~80
	±2(mm)	81~120
	±3(mm)	121~160
	±4(mm)	161~210
直径估测适用范围(mm)		Φ6-Φ50
直径估测最大误差		±1个规格
直径估测显示精度(mm)		0.1

保护层厚度检测详细指标

直径 \ 量程	小	大
6	1~80	1~110
8	3~85	1~115
10	4~90	1~120
12	5~95	3~125
14	5~100	4~135
16	6~100	5~140
18	7~100	6~150
20	7~105	7~160
22	8~110	8~165
25	8~110	9~170
28	9~115	10~175
32	9~115	12~180
36	9~115	12~190
40	9~120	12~200
50	10~120	14~210

## 1.4 性能指标

常规扫描	规程扫描	网格图像	波形扫描	精细扫描
有	有	有	有	有
复杂工况	三维成像	数据传输模式	储存构件	扫描范围
有	有	USB或蓝牙	5000	无边界
数据修正	供电方式	主机重量	屏幕尺寸	激光定位
有 <sup>®</sup>	插拔式锂电池	650g	3.5寸	四线
触屏操作	充电时间	续航时间	主机尺寸	屏幕点阵
有	6小时	24小时	210×95×120mm	640×480pt

## 1.5 注意事项

1、仪器使用前请仔细阅读本说明书。

2、工作环境要求：

- ① 环境温度：-10℃~40℃
- ② 相对湿度：<90%RH
- ③ 电磁干扰：无强交变电磁场
- ④ 不得长时间阳光照射
- ⑤ 防腐蚀：在潮湿、灰尘、腐蚀性气体环境中使用时，应采取必要的防护措施。

3、存储环境要求：

- ① 环境温度：-20℃~50℃
- ② 相对湿度：<90%RH

③ 长期不用请定期开机检查并充电,仪器应放在通风、阴凉、干燥处,不得长期阳光直射。

4、避免进水,避免在强磁场环境下使用,如大型电磁铁、变压器、变频器等附近。

5、防震:在使用及搬运过程中,应防止剧烈震动和冲击。

6、充电管理:本仪器采用可充电锂电池进行供电,当电量不足时要及时充电以免损坏电池;充电时既可以主机充电也可以使用插拔式电池单独充电,充电时红色指示灯常亮,充满后充电指示灯熄灭;充电要用仪器配备的专用充电器,不可用其他型号适配器或者充电器对本仪器进行充电,否则可能对电池造成损坏。

#### **注意:**

不要在高温环境下进行充电,仪器长时间不用,电池会有轻微电量损耗现象,导致电量减少,用之前要进行再充电。充电过程中充电器会发热属正常现象,应保持充电环境通风良好,便于散热。

7、保养:每次使用完仪器要对仪器进行适当清洁,防止灰尘进入仪器或者接插件内部导致性能下降或损坏。本仪器不具备防水功能,切勿用湿布擦洗!切勿用有机溶剂擦洗仪器及配件!请用干净柔软的无尘布擦拭仪器及配件。

#### **1.6责任**

本仪器属于精密检测仪器,当用户出现如下行为时本公司不承担相应责任。

- 1、违反上述工作环境要求或存储环境要求。
- 2、非正常操作。

- 3、在未经允许的情况下擅自打开机壳, 拆卸任何零部件。
- 4、人为或意外事故造成仪器严重损坏。

## 第二章 仪器构成

### 2.1 仪器构成

仪器由主机、同步显示器、充电适配器、备用电池及附件构成。

#### 2.1.1 主机

LR-G300一体式钢筋扫描仪主机外观如图2.1所示

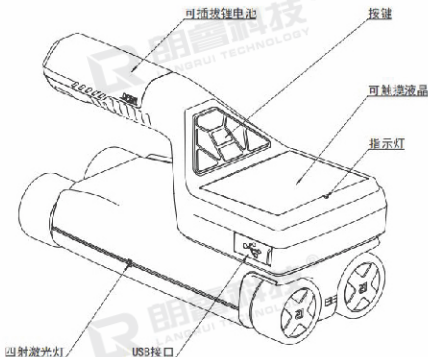


图2.1

## 2.1.2 对外接口

USB接口:可用作和电脑之间的数据传输接口或充电接口。

## 2.1.3 按键说明

按键符号	功能说明
OK	1、确认当前的选择 2、网格扫描模式下,进行水平和垂直方向的切换
C/⏻	3、返回上一级菜单 4、长按:打开或关闭仪器
▲	1、向上选择选项或者数字调节增大 2、钢筋直径估值
▼	1、向下选择选项或者数字调节减小 2、设备自校准
◀	1、向左选择选项 2、向左翻页
▶	1、向右选择选项 2、向右翻页
FN	多功能按键

**注意:**具体按键的使用功能详见相关章节说明;除极个别情况外所有操作均支持按键和触摸。

## 第三章 仪器操作说明

### 3.1 功能简介

该仪器主要实现钢筋检测、数据查看、数据上传、数据删除、系统设置等相关功能。系统主界面如图3.1所示。



图3.1 主界面



### 3.2 钢筋检测

主界面点击钢筋检测进入钢筋检测界面,如图3.2所示。



图3.2 钢筋检测主界面

检测主界面包括常规扫描、规程扫描和复杂工况等六种扫描模式,按方向键选择其中一种扫描模式后,按OK键进入该扫描模式的参数设置界面。

### 3.2.1 参数设置

参数设置主要用于设置当前扫描模式下所用到的参数,参数设置界面如图3.3所示(以常规扫描的参数设置界面为例)。



图3.3 参数设置界面

可供修改的参数如下:

1)构件名称

构件名称由数字、字母、符号组成,默认情况下,构件名称会在上次存储的名称基础上自动顺延。用户可根据需要自行设置,用户最多可以设置12位,至少设置1位,具体操作如下:

按下OK键进入构件名称编辑状态,在软键盘区域移动光标,选择要执行的某个按键后,再按OK键确认或进入该按键的多字符选择栏,移动光标并按OK键选择其中一个字符。

#### 2)主筋直径

用于设置被测钢筋的直径,直径可选择范围为6、8、10、12、14、16、18、20、22、25、28、32、36、40、50 共 15 种钢筋规格;

#### 3)钢筋类型

用于设置被测钢筋的种类,钢筋类型分为螺纹钢、热轧圆钢和冷拔圆钢三种;

#### 4)设计厚度

设计厚度设置界面可以进行设计厚度的设置,设计厚度设定范围为1~210;

#### 5)更多参数

更多参数其中包括构件类型、主筋间距、箍筋直径、箍筋间距和量程选择。

① 构件类型选择“梁”、“板”和“自定义”等构件类型。

② 主筋间距

用于设置主筋间距,可根据实际情况进行设置,可设置为30~>80,单位为mm。

③ 箍筋直径

用于设置箍筋直径,可根据实际情况进行设置,可设置为6、8、10、12、14,单位为mm。

④ 箍筋间距

用于设置箍筋间距,可根据实际情况进行设置,可设置为40、60、80、100、>120,单位为mm。

⑤ 量程选择

用于设置量程范围,可根据实际情况设置量程范围,量程范围分为小量程和大量程。

**注意:**

1) 钢筋保护层厚度测量需要预先设置钢筋参数,只有设计参数设置正确,才能保证测量的保护层厚度值准确,否则会出现不同程度的偏差。

2) 设计厚度和构件类型参数的设置主要用于测量过程中测点保护层厚度合格的判定,不合格的测点值均以红色进行显示,以示区别。

3) 网格图像模式下需要同时设置X和Y方向的设计直径以及设计厚度。

### 3.2.2 信号复位校准

当检测环境发生变化或者测量到的钢筋保护层厚度值和设计值对比出现较大偏差的时候,需要对仪器进行信号复位校准,在任何一种测量模式下都可以通过按【▼】键启动信号校准功能。

#### 注意:

仪器进行校准时应该对空操作且远离铁磁物质,根据界面提示按下【OK】键开始校准过程,等待仪器自校准完成退出。

校准信号异常会提示校准失败,此时需要重新进行校准。

### 3.2.3 常规扫描

在钢筋检测主界面选择常规扫描图标,扫描参数设置完成后按FN键进入常规扫描检测界面(进入其它检测模式均可参照此方法),如图3.4所示。

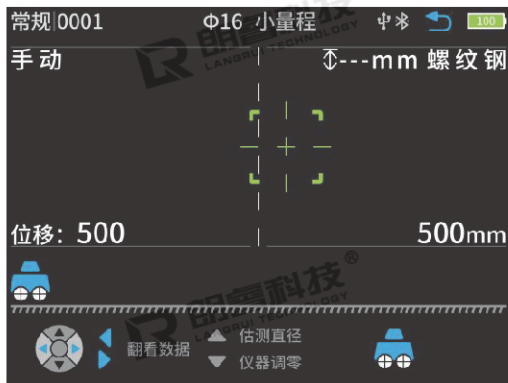


图3.4 常规检测显示界面

屏幕左下角有按键功能提示,测量开始后该提示自动隐藏。

在常规扫描界面向右缓慢匀速移动小车开始测量,当小车靠近钢筋时出现绿色瞄准框,此时需要缓慢移动小车,瞄准框缓慢移动接近中心线,当瞄准框和中心线重合时瞄准框变成红色同时红色指示灯变亮,有蜂鸣音提示,仪器纵向激光灯会打出一条红色的竖线表示仪器此时检测到钢筋,位于红色线正下方。若设置为自动存储模式则自动保存判定保护层厚度值,若为手动存储模式需要按下【FN】键保存厚度值,厚

度值会显示到屏幕下方。当小车远离钢筋时瞄准框也远离中心线,直到移动到有效检测范围以外时瞄准框又回到中心线位置且以灰色显示。小车位于两根钢筋中间时瞄准框显示蓝色。

继续向右移动小车检测到下一根钢筋时,仪器还会有相同的提示,此时会同时显示保护层厚度和距离上一根钢筋的间距。如图3.5所示,当前保护层厚度为11mm,上一根钢筋的保护层厚度为11mm,两根钢筋的间距为141mm。

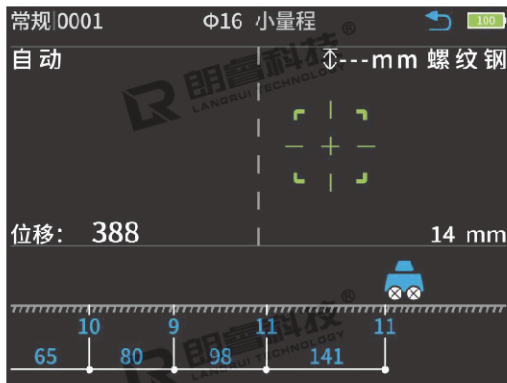


图3.5 常规扫描界面

当扫描距离超过屏幕显示的范围时，屏幕会自动翻页，可按左右键翻看。在检测过程中如果发现检测到的钢筋的保护层厚度有异常可以回撤小车重新进行测量，回撤到测点左侧时系统会自动消除已测的测点数据。

**注意：**检测界面右上方有检测上限设置，避免仪器扫描识别到深层钢筋。此参数不影响检测数据。

### 3.2.4 规程扫描

规程扫描是针对规程要求所设立的一种独特的扫描方式。严格按照规程《混凝土中钢筋检测技术标准》(JGJ/T 152-2019)可实现一根钢筋单点复测或《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015)可实现一根钢筋三点单测，以及上述两种规程检测任意组合测量方式。规程扫描是一种常用的扫描模式，能较为精确地测量钢筋保护层的厚度、位置、钢筋直径、合格率等信息。

进入规程扫描模式后，会有6种规程扫描模式，可根据检测需求选择检测模式。如下图所示。





图3.6 规程扫描检测模式选择界面

进入检测界面后,会在屏幕中间弹出检测步骤提示框,其中一根钢筋三个部位,线条代表一根钢筋,线上的点代表部位。每个点都有三种状态:空白点代表待测部位;蓝色点代表该部位的第一次数据采集完成;绿色点代表该部位的第二次数据采集完成。进入扫描后提示框消失。

本章节以单筋三点复测和多筋三点复测为例进行说明,如图3.7所示为单筋三点复测界面。



图3.7 单筋三点复测扫描界面

检测时缓慢移动小车当移动到钢筋上方时瞄准框变红,蜂鸣器响,红色指示灯和激光灯亮起.并实时显示判定厚度值,此时按下【FN】键保存该测点.然后对钢筋该部位进行第二次扫描,两次测点值存储后,仪器自动计算该部位的平均值.重复以上步骤当三个部位都测量完成后仪器自动计算当前钢筋的平均保护层厚度。



图3.8 多筋三点复测扫描模式

连续扫描的方法:如图3.8所示。检测顺序按照优先钢筋顺序,再按照检测部位依次进行。即优先顺序完成所有钢筋部位1的第一次数据采集,再顺序进行所有钢筋部位1的第二次数据采集。同样方法依次完成部位2的第一次、第二次数据采集,部位3的第一次、第二次数据采集。

### 3.2.5 波形扫描

波形扫描模式以波形图的方式实时显示被测钢筋的波形、钢筋位置、保护层厚度、

相邻钢筋中心距、估测直径等信息,用户还可以根据波形的分布规律手动增删钢筋测点。

波形扫描界面如图3.9所示

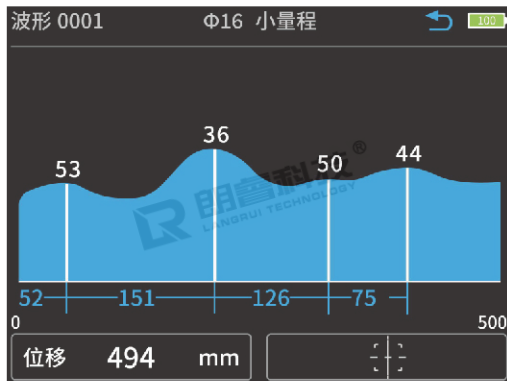


图3.9 波形扫描界面

在波形扫描界面,将仪器放置待测物体表面,向右缓慢移动开始测量,屏幕会显示信号波形,并在屏幕左下方显示实时的位移值。当仪器接近钢筋时信号值开始增大,波形曲线慢慢升高,当出现波峰时,同步判定钢筋保护层厚度和位置,此时会在波峰

处显示一条白线表示此处有一根钢筋，波峰上方会显示该钢筋的保护层厚度。右下角瞄准框和中心线重合时瞄准框变成红色，同时红色指示灯变亮，有蜂鸣音提示，仪器纵向的激光灯会打出一条红色的竖线表示仪器此时检测到钢筋，位于红色线正下方。当检测到多根钢筋时仪器会自动计算钢筋间距并在波形下方显示。

当扫描距离超出每屏显示的范围时，仪器会自动翻页显示，最大支持10m的扫描范围。

在检测过程中若发现波形信号异常或者钢筋判定出现偏差，可以向左回退擦除出现判定偏差的波形，重新进行扫描，或者在扫描结束后长按【FN】键或长按触摸屏波形显示区域进入手动增删测点界面，如图3.10所示此界面允许用户手动增删钢筋测点。

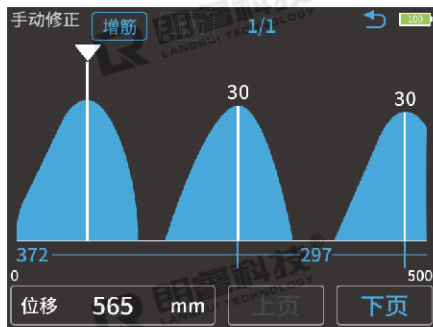


图3.10 波形扫描手动增删测点界面

一旦进入波形扫描模式下的手动增删测点功能,仪器将不再支持重新返回继续测量本构件。

### 3.2.6 精细扫描

常规扫描和波形扫描因为要实时的判定钢筋的位置因此不适用于高低筋和密集筋等特殊扫描场景,精细扫描是专门针对上述特殊场景而设计的。精细扫描界面如图3.11所示。

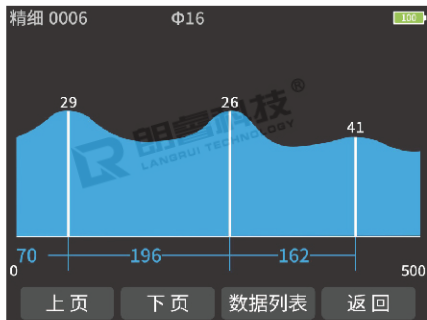


图3.11 精细扫描界面

在精细扫描界面,将仪器放置待测物体表面向右缓慢移动开始测量,屏幕会显示信号波形,并在屏幕左下方显示实时的位移值。当仪器接近钢筋时信号值开始增大,波形曲线慢慢升高,当仪器远离钢筋时波形曲线慢慢降低,此时会出现一个波峰,波

峰位置即为钢筋的位置。随后会在波峰处显示一条白线表示此处有一根钢筋，波峰上方会显示该钢筋的保护层厚度。当检测到多根钢筋时仪器会自动计算钢筋间距并在波形下方显示。

在检测过程中，若出现钢筋间距较密的分布，波形信号会变得比较平缓且比单根钢筋的波形图要宽，此时仪器需要结合前后波形的变化来进行钢筋位置的判断，因此可能出现判读钢筋位置延后的现象。

当需要测量比较密集的钢筋时需要切换到密集筋模式，在检测界面按向右方向键切换到密集筋模式，在密集模式必须缓慢匀速的移动小车以保证检测的准确性。再次按向右方向键可以返回到精细模式。

当扫描距离超出每屏显示的范围时，仪器会自动翻页显示，最大支持10m的扫描范围。

此模式支持手动增删筋功能，具体操作步骤参见3.2.5章节中的手动增删筋介绍。

### **注意：**

进入精细扫描默认为精细模式，精细模式适合高低筋和小部分密集筋等特殊场景；通过按向右方向键可切换到精细扫描的密集筋模式，此模式适用于绝大部分密集筋场景，密集筋模式要求扫描速度匀速且更加缓慢，以保证采样数据的准确性。

### 3.2.7 网格图像

进入网格图像扫描模式后分为网格扫描和图像扫描,如图3.12所示。



图3.12 网格图像模式选择界面

#### 3.2.7.1 网格扫描

网格扫描是以网格示意图的方式显示被测钢筋的位置、保护层厚度、以及钢筋间距的测量模式。通过网格扫描所显示的网格示意图,用户可以清晰地看到钢筋的排布情况。



网格扫描界面如图3.13所示。

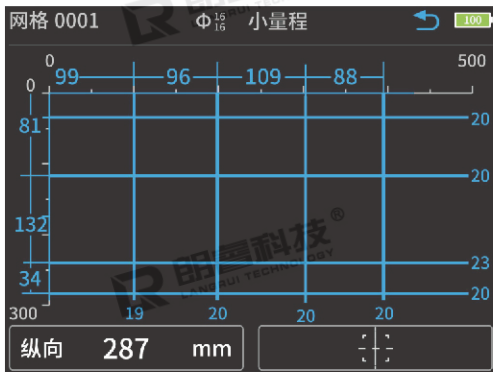


图3.13 网格扫描界面

进入网格检测时，首先进行“网格水平”扫描，缓慢运行移动小车，屏幕左下方的位置开始记录位移，当检测到钢筋后会在对应位置以网格线的方式绘制钢筋测点以及保护层厚度，计算并显示相邻钢筋的间距。当水平方向的钢筋扫描完毕后按下【OK】键切换到“网格垂直”扫描模式，继续进行检测。全部检测完毕后按下【C】键保存数据并退出网格检测。

### 3.2.7.2 图像扫描

图像扫描模式是在结合精细扫描和网格扫描的基础上在特定面积的区域通过对水平和垂直方向进行多次扫描来进行综合分析的测量模式,适用于不规则分布的钢筋测量环境。

在图像扫描中用户可以最多以5x5分格的方式进行扫描(也可以2x2、3x3、4x4的分格),即横向扫描5次纵向扫描5次,扫描先后位置可以任意选择,如图3.14图像扫描位置选择界面所示。



图3.14 图像扫描位置选择界面

图像扫描的单次扫描测量过程也是以波形图的方式显示测量结果,详细功能和操作参考精细扫描章节介绍。

全部数据采集完成后用户可以将数据导入到电脑中,进行数据分析,同时可生成3D立体图形,可以更形象的查看钢筋的分布情况。

#### **注意:**

图像扫描模式的单次扫描的最大距离为1米;

图像扫描模式的单次扫描不支持手动增删钢筋测点功能。

### **3.2.8复杂工况**

复杂工况是针对现场特殊环境所研发的检测模式,其中有避箍筋检测、凸面检测、凹面检测等。后期可增加其他特殊工况的复杂工况检测。

#### **3.2.8.1避箍筋检测**

避箍筋检测是应对于现场主筋带箍筋的情况使用的,根据现场情况,输入钢筋直径、钢筋类型、设计厚度、构件类型、主筋间距、箍筋直径、箍筋间距以及选择大小量程,参数设置完毕后,即可进行检测,检测步骤同常规扫描一致。

#### **3.2.8.2凸面检测**

凸面检测适用于在圆柱形构件的管道外部进行的纵向钢筋检测,依次输入圆柱形

构件的直径和基本参数,即可开始测量,仪器将自动修正因表面圆弧所带来的误差。  
圆柱形构件的直径最小可设置为130mm。

### 3.2.8.3凹面检测

凹面检测适用于在圆柱形构件的管道内部进行的纵向钢筋检测,依次输入圆柱形构件的直径和基本参数,即可开始测量,仪器将自动修正因表面圆弧所带来的误差。圆柱形构件的直径最小可设置为100mm。

### 3.2.9直径估测

每个扫描模式下都可以进行钢筋直径的估测,当需要估测钢筋直径时将小车移动到钢筋正上方,按【▲】键进行直径估测,等待3秒钟测量完成后仪器界面显示估测直径值和估测保护层厚度值,显示3秒钟自动退出。

#### 注意:

直径测量过程中应保持仪器位置恒定,否则会造成测量结果出现偏差。  
直径测量结果只进行显示不进行存储。

## 3.3数据查看

仪器提供构件列表和构件详查两级查看模式。其中构件详查可分别以图形和列表的形式进行查看,用户可根据需要选择,默认为图形形式。

### 3.3.1构件列表显示

进入数据查看界面首先显示第一级数据即构件列表,如图3.15所示,主要显示以下内容:

构件列表信息和指定构件的数据统计信息。

修参:可按【FN】键实现修参功能,对设计厚度进行修改,合格率按照新的设计厚度重新计算,此操作不影响检测保护层厚度。



图3.15 数据查看界面

### 注意:

构件的数据统计信息根据构件扫描模式的不同显示不同的内容:

常规扫描、波形扫描和精细扫描显示内容:扫描类型、设计直径、设计厚度、扫描距离、测点个数、合格率及检测时间等信息。

规程扫描显示内容:扫描类型、设计直径、设计厚度、测点个数、合格率及检测时间等信息。

网格扫描显示内容:扫描类型、设计直径X和Y、设计厚度X和Y、扫描距离X和 Y、测点个数X和Y、合格率X和Y及检测时间等信息。

图像扫描显示内容:扫描类型、设计直径X和Y、设计厚度X和Y及检测时间等信息。

#### 3.3.2 详查数据图形显示

点击【OK】可对选定构件的数据进行详查。

详查数据的图形界面显示主要通过图形的方式显示当前构件的测量数据,清晰直观,各扫描模式的图形显示界面如下图所示。

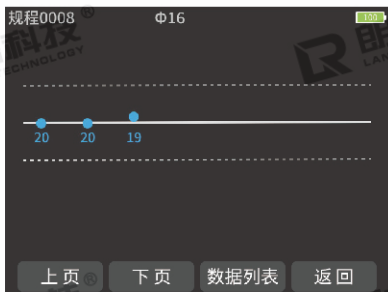


图3.16 规程扫描



图3.17 常规扫描

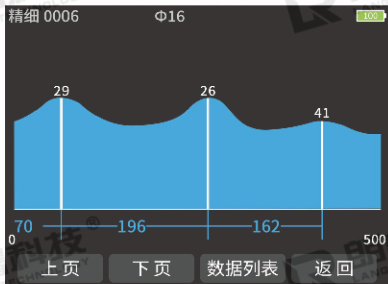


图3.18 精细扫描

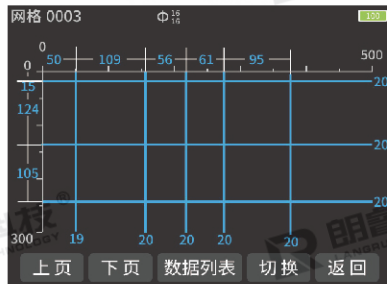


图3.19 网格扫描

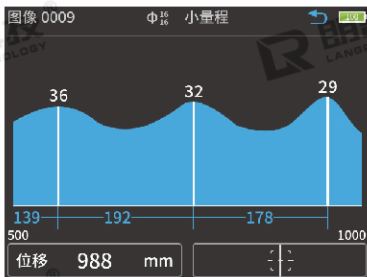


图3.20 图像扫描

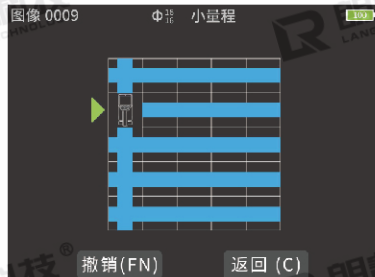


图3.21 图像扫描查看扫描位置界面

**注意:**

1、详查数据的图形显示界面的标题栏主要显示当前构件的扫描类型、构件名称、设计直径信息，图形显示区主要以图形的方式显示测量数据中的测点位置、厚度、间距等信息。

2、进入图像扫描详查数据的图形显示界面,首先会显示当前所有次测量的汇总信息，界面如图3.21所示，用户需要先通过按下方向键选择要查看的扫描位置，然后按下【OK】键才能进入选择扫描位置的图形数据查看界面。



### 3.3.3 详查数据列表显示

详查数据的列表显示界面主要通过数据列表的方式显示当前构件的测量数据，各扫描模式的列表显示界面如图所示。

序号	厚度	偏差	序号	厚度	偏差
	24/20	22	2		
1	20/21	20	0		
	20/20	20	0		

图3.22 规程扫描

序号	位移	厚度	间距	偏差
1	2	22	2	2
2	118	20	116	0
3	235	20	117	0

图3.23 常规扫描

精细 0006  $\Phi 16$  1297

序号	位移	厚度	间距	偏差
1	70	29	70	9
2	265	26	195	6
3	427	41	162	21

上页 下页 切换 返回

图3.24 精细扫描图

网格 0003  $\Phi 16$  1297

序号	位移X	厚度X	间距	偏差
1	50	19	50	-6
2	159	20	109	-5
3	215	20	56	-5
4	276	20	61	-5
5	371	20	95	-5

上页 下页 切换 返回

图3.25 网格扫描水平方向

网格 0003  $\Phi 16$  1297

序号	位移Y	厚度Y	间距	偏差
1	15	20	15	-5
2	139	20	124	-5
3	244	20	105	-5

上页 下页 切换 返回

图3.26 网格扫描垂直方向图

图像 0010  $\Phi 16$  1297

序号	位移	厚度	间距	偏差
1	13	11	13	-14
2	59	13	46	-12
3	228	28	169	3
4	357	41	129	16
5	490	39	133	14
6	678	33	188	8

上页 下页 返回

图3.27 图像扫描

### 注意：

详查数据列表显示界面的符号的含义说明如下：

序号—当前测点的序号

厚度—当前测点对应的测量厚度值

厚度X—网格X方向的当前测点对应的测量厚度值

厚度Y—网格Y方向的当前测点对应的测量厚度值

位移-当前测点对应的测量位移值

位移X—网格X方向的当前测点对应的位移值

位移Y—网格Y方向的当前测点对应的位移值

偏差 —当前测点厚度与设计厚度的差值

间距——当前测点与上一个测点的位移差

### 3.4数据删除

数据删除功能主要实现手动删除数据操作,当进入数据删除界面后,仪器会提示“您是否要删除数据?是(Y)否(N)”,此时按下【OK】键或者触摸屏幕上对应的按钮删除数据,按下【C】键或者触摸屏幕上对应的按钮取消删除数据。数据删除界面如图3.28所示。

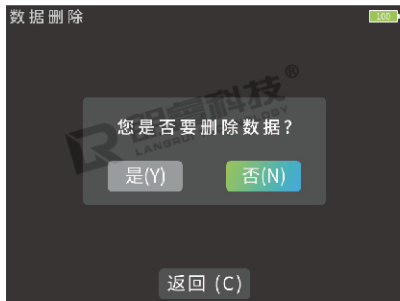


图3.28 数据删除确认界面

#### 注意:

- 1、删除数据前一定要确认数据是否已经上传到电脑上,数据删除后不可恢复。
- 2、仪器在执行删除数据过程中不支持按键或者触摸操作取消。

### 3.5 系统设置

系统设置菜单界面用于实现用户自行调整系统配置参数信息，主要包括以下几类：省电设置、声音设置、时间设置、主题设置、蓝牙管理、显示精度。如图3.29所示。



图3.29系统设置界面

#### 3.5.1 省电设置

在省电设置里用户可以设置背光亮度、待机时间、自动关机、激光设置。出厂时背

光亮度设置为50%亮度、待机时间为10分钟,自动关机时间25分钟、水平垂直激光开启,用户可以根据需要自行设置。

### 3.5.2声音设置

声音设置包括按键音、提示音和触屏音,用户可根据需要自行设置。

### 3.5.3时间设置

设置系统时间,包括年、月、日、时、分。

### 3.5.4主题设置

主题设置,可以根据用户个人喜好设置屏幕显示的主题。

### 3.5.5蓝牙管理

蓝牙上传为同步显示器连接功能,也可配合专用的手机软件使用。

### 3.5.6显示精度

可更改所有检测模式下检测结果的显示精度,默认显示为整数。

## 3.6关于本机

关于本机主要用于显示本机的相关信息,包括以下几项:仪器型号及名称、固件版本号、仪器编号、公司联系电话、公司官方网站。

## 第四章 同步显示器

### 4.1 仪器构成

仪器由同步显示器主机和延长杆等附件构成。如图4.1所示

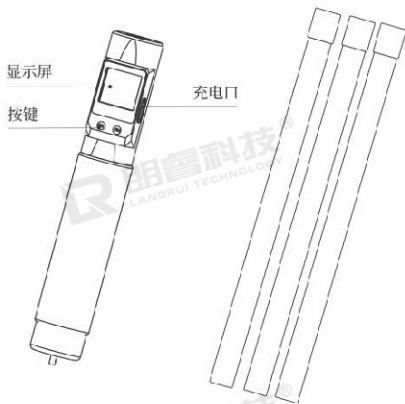


图4.1 同步显示器

## 4.2 按键说明

按键	功能说明
OK	1. 长按开关机; 2. 确定选项、检测页面内保存检测数据和规程扫描保存当前测点。
FN	1. 下移光标; 2. 检测页面内长按不保存数据返回上级。

## 4.3 仪器操作说明

### 4.3.1 同步显示器开机

长按【OK】键，开启同步显示器，此时钢筋仪自动连接同步显示器。如图4.2所示。

自动连接需要钢筋仪蓝牙开启，若蓝牙未开启，同步显示器显示连接中...

如图4.3所示。此时开启主机蓝牙，同步显示器自动连接。





图4.2



图4.3

#### 4.3.2功能选择

主界面下,按【OK】键,进入功能选择界面,如图4.4所示,按【Fn】下移光标,选择所需检测模式,依次为常规扫描、规程扫描、精细扫描、密集波形、网格扫描。按【OK】,进入所选检测模式。



图4.4

### 注意：

- 1.检测参数设置只可在主机端设置，同步显示器不支持参数设置。
- 2.同步显示器不支持图像扫描。

#### 4.3.3同步显示

同步显示器与主机检测数据一致，检测过程中主机检测数据同步显示至同步显示器中，如图4.5、图4.6所示。

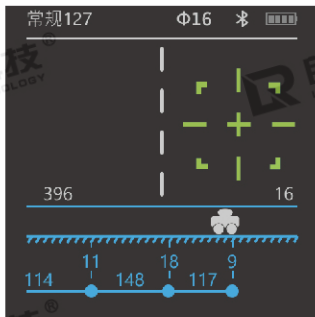


图4.5

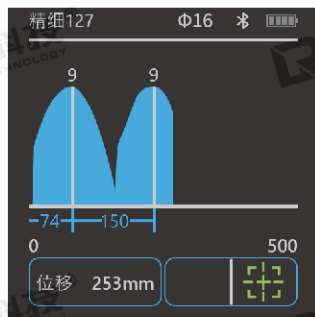


图4.6

## 第五章 联机系统软件

### 5.1简介

钢筋仪联机系统软件是济南朗睿检测技术有限公司推出的用于钢筋保护层数据处理的多功能分析软件,该软件界面友好,操作方便,专为从事工程检测人员而设计。

### 5.2软件安装

首次使用,打开www.jnlrkj.com官方网站,在产品中心的钢筋保护层类别中找到相应的机型并进入其产品详情页面,点击右上角的相关下载,下载并安装联机系统软件后,即可开始使用。

### 5.3数据传输

数据传输可以通过USB传输。使用USB将数据传输至电脑端时,请预先将仪器配套的USB数据线连接好,钢筋仪开机。启动联机系统软件,选择钢筋仪菜单,点击“自动导入”,软件会自动读取钢筋仪的内存数据,可以将需要传输的数据导入至电脑端。

### 5.4数据处理

联机系统软件可以对所有的构件及数据等进行数据处理。

#### 5.4.1检测构件数据

右键单击树状图“检测构件数据”节点,可以选择增加构件、自动导入或合并构件。选中其中一个构件数据后,单击右键或选择数据处理菜单,可删除选中的构件。

#### 5.4.2检测报告

用于生成当前所打开数据文件的报告文档。

右键单击树状图“检测报告”节点或选择数据处理菜单,可以新建检测报告。

选中其中一个检测报告后,单击右键或选择数据处理菜单,可删除选中的检测报告;也可以对检测报告的组成进行更改。

#### 5.4.3数据删除

选中需要删除的数据,单击右键或选择数据处理菜单,可删除选中的数据。

其中已删除的构件数据可以在被删除构件中查看和恢复;被删除的检测报告无法查看和恢复。

#### 5.5打印及预览

选中需要预览及打印的报告,单击右键、选择数据处理菜单或选择文件菜单,进行打印预览;在打印预览界面也可以进行打印操作。

#### 5.6数据保存

选择文件菜单,点击“保存”或“另存为”,即可保存当前数据文件,文件扩展名为:  
.xgfy。

也可在打印预览界面生成当前报告的Word格式的文件。

## 5.7版本升级

### 5.7.1钢筋仪版本升级

连接好钢筋仪后,选择钢筋仪菜单,点击“升级钢筋仪”,下载并升级钢筋仪版本。

### 5.7.2软件版本升级

选择帮助菜单,点击“检查新版本”,可以检查或升级联机系统软件的版本。

更多联机系统软件使用方法可以通过扫描附录A中联机系统软件使用说明二维码获取。

## 附录A G300一体式钢筋扫描仪相关视频



钢筋扫描仪操作视频



联机系统软件使用说明



版本: V1.3



关注朗睿 获取更多技术支持

**济南朗睿检测技术有限公司**

热线:400-117-5168 网址:[www.jnlrkj.com](http://www.jnlrkj.com)