

便携式57设备 智能跟踪 系统检测仪

使用说明书

北京汉希工业科技有限公司



设备介绍

本设备用于检测车号标签发射天线的微波频率、射频输出功率(场强)、测量检测仪与车号发 射天线间的水平和垂直距离、以及检测仪内置标签对车号系统接收信号的检测,生成对应的数据 报表,存储并上传;本设备是 5T 设备跟踪系统检修应用的一个重要环节;可用于铁路系统不同 型号车号设备的检测。

<u>
永</u>注意:非专业人员请勿擅自操作本设备。

<u>∧</u> 注意:测量前请先将 5T 跟踪系统打开,并设置为模拟接车状态。





一、主要特性

- 1、检测射频输出功率(场强)
- 2、检测天线发射频率
- 3、激光测量水平垂直距离
- 4、辅助激光点示距
- 5、数据报表
- 6、电量检测
- 7、铁路车号标签检测
- 8、时间校准,地点,人员等设置
- 9、可充电电池供电



二、设备操作介绍

第一步:测试仪开机或者关机,长按开关机按键,约2秒左右,测试仪自动开机或者关机,开机时发出"滴滴"声,且状态指示灯显示蓝色。

指示灯	显示状态	指示设备状态					
蓝	常亮	设备正常运行					
蓝	闪烁	设备异常					
红	常亮	充电(未满)					
绿	常亮	充电(充满)					
按银	建操作	执行状态					
""键短拍	安约2秒左右	开/关机					
"菜单"键+""	键短按约3秒左右	进入系统升级模式(切勿操作)					
"返	回"键	返回上一层界面					
"确	认"键	进入下一层界面					
"C	K"键	确认当前选择					
"菜	单"键	输入汉字拼音切换、输入文本框切换					
"↑、↓、	←、→"键	方向选择,选择对应图标					
按钮	建操作	执行状态					
" 册	除"键	删除当前光标位置的内容,删除已保存的 测量数据					
"0	~9"键	九宫格输入键盘					
"英	/中"键	中/英文输入切换					

第二步:输入本机密码:1234 (默认 4 位数字,可修改),如图 1,按 OK 键,立即进入主界面, 主界面包括测量图标、管理员设置图标和数据回放,如图 2。



🔺 图1 输入测量员密码界面



🔺 图2 主菜单界面

第三步:切换左右方向键,选择管理员设置图标,按 OK 键,输入管理员密码:1234,如图 3,按 OK 键,立即进入设置界面,如图 4,5,界面内容:

1、设置测量地址:输入本机测量地址(探测站),按 OK 键显示保存成功,可输入 50 个地址; 如图 6

2、设置线别名称:输入需测量的线别,按 OK 建显示保存成功,可输入 50 个线别;如图 7

- 3、设置测量员姓名:输入本机测量员名字,注意输入不能为空;如图8
- 4、设置测量员密码:输入本机测量员密码,只限4位数字输入;如图9
- 5、设置管理员姓名:输入本机管理员名字,注意输入不能为空;如图 10
- 6、设置管理员密码:输入本机管理员密码,只限4位数字输入;如图11
- 7、系统时间校准:设置日期和时间;如图12
- 8、陀螺仪校准:校准测量模式下的水平仪显示;如图 13





🔺 图3 输入管理员密码界面



🔺 图5 管理员设置界面2



🔺 图7 设置线别名称



🔺 图9 设置测量员密码

09:39	
夜 冒	
设置测量地址	8
设置线别名称	
设置测量员姓名	
设置测量员密码	
设置管理员姓名	-
And that was seen the was were	8

🔺 图4 管理员设置界面1



🔺 图6 设置测量地址界面



🔺 图8 设置测量员姓名



▲ 图10 设置管理员姓名





👗 图11 设置管理员密码

2018	6	06	15	50	11
2019	7	07	16	51	12
2026	8	80	17	52	13
2021	9	09	18	53	14
2022	10	10	19	54	15

🔺 图12 系统时间校准界面



🔺 图13 陀螺仪校准

第四步: 设置好上述内容后, 按返回键回到主界面, 选择测量图标, 按"OK"键, 立即进入地址、 线别和测量点界面, 按菜单键, 可来回切换地址、线别和测量点; 按上、下方向键可选择三角箭 头内的下层信息(需要更改内容在管理员设置里面修改),选择测量点(A、B 和 C),按"OK"键选择, 如图 14。选好后按"确认"键进入测量界面, 如图 15、16。



🔺 图14 测量点选择界面



🔺 图16 开始测量界面

窗口左上方:显示当前测量的线别;

窗口右上方:显示当前测量点;

窗口的右侧:以波形的形式,实时显示当前频率的场强值;

标签:根据标签测量情况显示标签是否已激活,激活显示绿色,未激活显示灰色;



🔺 图15 标签测量界面



🔺 图17 A点测量界面



4.1、标签测量界面:如图 15 所示

信号:跟踪系统主机读取测试仪内置标签信号的强弱指示,信号越强,绿色进度条越长,无信号时, 进度条为空;

测量员需将设备水平移至天线正上方检测标签是否激活;

4.2、ABC 点测量界面: 如图 17 所示

频率 (MHz): 实时检测当前天线发射信号的频率;

场强(V/m): 实时检测当前微波天线的信号场强;如果场强大于 3.5V/m 时,在测量信息记录 框界面,场强这一行底纹显示绿色,并显示"强"字样,如图 20。如果场强小于 3.5V/m 且大 于 2.5V/m 时,场强这一行底纹显示黄色,并显示"较弱"字样。如果场强小于 2.5V/m,场强 这一行底纹显示红色,并显示"弱"字样;

L (M): 设备距离天线的水平距离, 测量位置显示 1.2 米, 如图 22;

H (M): 设备距离天线的垂直高度(距离),测量位置显示 1.0 米;假设高度不在 1 米,显示当前 实际高度,须将测量仪高度调整并保持在 1 米位置继续测量,如图 19;

水平仪:将小球移动到指定方框中,小球会变成绿色,表示目前测试仪角度和距离符合测量要求(如图 17,图 22),测试仪开始自动测量,同时蜂鸣器鸣响,系统自动弹出数据记录保存窗口;如果 小球不在指定框内,表示不符合测量要求,系统不能自动弹出数据记录保存窗口;当小球变成红 色时,弹出提示"请保持角度测量";当小球变成黄色时,弹出提示"请将测量仪高度保持在1米"。 须调整测试仪角度使小球到框内变成绿色。如图 18,19。





4.3、标签测量

在测量 A 点时,会提示用户测量标签状态,将测试仪平行于微波天线并在其上方稍加摆动,若系统信号正常,标签能量槽代表标签信号强度,右上角的标签状态显示符号变成绿色,当检测标签激活并保持 1 秒后,蜂鸣器会"滴滴"两声提示"开始测量",如图 16,此时开始进行 A、B、C 点测量;用户也可以手动按下"OK"或"确认"键开始进行 A、B、C 点测量;

4.4、A 点测量

标签测试完成后,调整测试仪角度和方向,使红色激光点 1 正对天线上方,频率和场强会显示数 值,如图 17,当 H 调整到 1.0 米时,保持 1 秒,蜂鸣器会"滴滴"两声提醒,同时自动弹出测 试记录保存框窗口,如图 20 所示;也可以在测量时,手动按下"OK"或"确认"键弹出测试记 录保存框窗口。



🔺 图18 "A" 点测量角度误操作提示



🔺 图19 "A" 点测量高度误操作提示



🔺 图20 "A" 点测量信息框界面

操作员对测量数据确认后可按"确认"键保存当前的测量结果,按"保存"后系统自动回到 "测量点选择"界面,测量点自动递增至下一个未测量的点,直到三点全部测量完成后,即回到"主 菜单"界面;测量员也可手动按"返回"键回到"主菜单"界面进行其他操作,每次测量的结果 都可由操作员决定是否保存。

4.5、B 点和 C 点测量

A 点测量完成后,系统自动跳转到"B和C"点"测量"界面,B点和C点测量方式完全一样,以C点示例 主机背面下方红色激光1和激光2会自动点亮(激光射到的点对应被测物体的位置),激光2要锁定在被测天线位置;"C"点测量显示界面,如图24,。 注意:在测量过程中,切勿遮挡超声波模块,以免造成测距偏差。



▲ 图21 B点和C点测量示意图



🔺 图22 B点测量界面



🔺 图24 C点测量界面



X希工业

INDUSTRIAL

🔺 图23 B点信息确认框界面



🔺 图25 C点信息确认框界面

将水平仪中的小球移动到方框中,然后将红色激光点 2 移动到天线上,红色激光 1 垂直于地面,如图 21 所示,频率和场强会显示数值,当 H 调整到 1.0 米,L 调整到 1.2 米,保持 1 秒,蜂鸣器会滴滴"两声提醒,同时自动弹出测试记录保存窗口;

操作员对测量数据确认后可按"确认"键保存当前的测量结果;操作模式同 A 点测量一致。 第五步:返回到主界面,测量保存后的数据可在数据回放图标中查看,如图 26。用户可选中要查 看的日期,通过设备内存访问历史测量数据,如图 27;



🔺 图26 数据回放图标

🔺 图27 选择数据界面

对应日期的数据以表格的形式显示,顺序为从早到晚,如图 28 所示。可以选定某行数据,按删 除键删除这行数据。一次只能删除一行数据。

16:52		16:53			16:53						
日期	期前:	作业地点	想制	調量点	類率	距离由	距離	細確	信号强度	标签	负责人
08-10	12:39				952.10 Hz	1.00		9.53/2	强	未謝活。	- 単臣
10-10	12540	-		(B)	912.10#Hz	12:0m	1.20	11.4V/M/		1000	李四
26-50	12:41			A	912.10MHz	1. 0m	-	北京准	14 H	「「「「「」」「「」」	李四
35-10	12:41			B	912.10MHz	1. Om	1.25	11.21/1	1 1 1		季四
12-10	10:41			0	912.10MHz	1. Om	1.2m	-10.6V/m	- 9 - 1		李哲
02-10	13:09			(A.)	912.10MHz	1, Om	-	12.57/8	1.1		季群
02-10	13:09			3	912.10MHz	1, 0m	1,2m	10,3471		一市市	李四
08-10	13:09			C	912.10MHz	1. Om	1.2m	1730 I		一里市	季四

🔺 图28 数据回放界面

第六步:无线上传

存储在本机的测量数据可通过蓝牙、存储卡、USB 三种模式上传至上级管理机,如图 29,使用 时必须根据单位规定选择上传模式。注意:若使用存储卡时需要额外安装存储卡。

RIAL



🔺 图29 无线蓝牙上传图标

第七步:关机

设备使用完毕后,按"🕛"键约1秒关机。





三、技术参数

- 1、测距: 1.2M; 1M (±10mm)
- 2、测频: 910.1MHz, 912.1MHz, 914.1MHz (±25KHz)
- 3、测场强范围: 0~35V/m (±0.5 V/m)
- 4、电池容量: 2000mAh DC 3.7V 不可拆卸锂电池
- 5、工作电压: 3.3V~5V
- 6、充电电流:1A
- 7、待机时间: 336h
- 8、存储卡容量: 16GB
- 9、存放环境:环境温度范围: -25℃~ 60℃(±5℃);

相对湿度范围: 20%RH ~ 90%RH (±3%);

10、主机尺寸: 325mm×95mm×32 mm; 屏幕尺寸: 3.2 inch

11、重量: 主机不含电池 339g(±10g)

- 12、抗电磁干扰:辐射抗扰 (RS)、静电抗扰 (ESD)
- 13、防水等级:IP4
- 14、工作模式:连续运行



四、注意事顶

 1、测试仪在无操作时,3分钟后蜂鸣器会"嘀嘀",5分钟后测试仪自动关机;当计时中有按键 操作,测试仪会重新计时。

2、在测量过程中,切勿遮挡超声波模块,以免造成测距偏差。

3、蓝牙并保存:按 OK 键,将当前测量数据通过蓝牙上传并保存到本机;

保存: 按确认键, 只是将当前测量数据保存到本机;

4、设备内置车号标签,标签的测试信息与铁路信息无关,只作为对 5T 跟踪系统的性能检测,操 作员进行测试时,须将系统主机设置为模拟过车状态,该状态下铁路车号系统将自动读取本设备 内标签信息,操作员可根据读取的标签信息,验证车号识别系统工作状态。

将测试仪平行置于微波天线上方并在其上方稍加摆动,若跟踪系统主机开机且信号正常,测试仪 进入测量界面后,可读取测试仪内置标签信息情况:测试仪测量界面标签框显示绿色长条,测量 数据记录保存界面,显示"标签激活";

若跟踪系统主机未开机或信号故障,不能读取到车号标签信息,测试仪测量界面标签框显示灰色, 测量数据记录保存界面显示"标签未激活";

5、测试结果说明:

正常:1)测试仪检测A、B、C 三点频率都在范围内,场强均大于3.5V/M,且跟踪系统主机指示灯亮,并测到完整的标签信息,说明系统工作状态正常。

2)测试仪检测 A 点(正上方)频率、场强都在范围内,B、C(1.2M)点场强数值到达临界值 2.5V/M(或者 2.5V/M≤场强值≤3.5V/M),跟踪系统主机可以检测到标签信息,说明跟踪系统 工作性能有所下降,但不影响使用,注意维护。

故障:1)测试仪检测 A 点(正上方)频率、场强都在范围内,B、C(1.2M)点场强数值小于 2.5V/M,跟踪系统主机无法检测到标签信息,说明跟踪系统状态不良,须进行进一步检测。 2)测试仪检测 A 点(正上方)场强小于 2.5V/m,跟踪系统主机无法检测到标签信息,此时也无 须继续测量 B、C(1.2M)点的数据,说明跟踪系统故障,须进行进一步检测维修。



五、维修保养

🛕 仪器须每隔 12 个月定期返厂校正维护,以保证其准确性、可靠性。







♥ 地址:北京市昌平区科技园区振兴路36号2号楼312室

📑 邮编: 102200

圓电话: 010-80112284

E-mail: info@bjhxit.com