



# GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪 操作指南

北京高铁建科技发展有限公司  
Beijing Gaotiejian Technology Development Co.,Ltd.



## 目 录

第一章 仪器功能及操作说明.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 功能和特点.....	1
1.3 产品技术参数.....	1
1.4 标准配置单.....	1
1.5 主机.....	2
1.6 测试及参数设置.....	2
1.6.1 开机.....	2
1.6.2 回弹测试.....	3
1.6.3 数据查看.....	3
1.6.4 打印构件.....	4
1.6.5 数据清除.....	5
1.6.6 数据输出.....	5
1.6.7 系统参数.....	6
第二章 仪器的校验及保养.....	9
2.1 一般性率定.....	9
2.2 标准状态校验.....	9
2.3 维护与保养.....	9
第三章 混凝土检测分析软件-简介.....	10
第四章 混凝土检测分析软件-安装.....	11
第五章 混凝土检测分析软件-基础知识.....	15
5.1 软件界面介绍.....	15
5.2 菜单命令.....	16
5.2.1 系统菜单.....	16
5.2.2 数据菜单.....	18
5.2.3 打印.....	20
5.2.4 查看菜单.....	20
5.2.5 附加功能.....	20
5.2.6 帮助.....	20
第六章 应用实例.....	21
6.1 数据传输.....	21
6.2 数据修改.....	21
6.2.1 修改回弹值或碳化值.....	21
6.2.2 修改角度修正值、浇筑面修正值.....	21
6.3 数据处理.....	22
6.3.1 处理单个构件.....	22
6.3.2 批处理（处理多个构件）.....	22
6.4 生成 word 报告.....	23
6.5 打印报告.....	23



## 第一章 仪器功能及操作说明

### 1.1 概述

GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪是由北京高铁建科技发展有限公司自主研制的，适用于各类建筑工程中普通混凝土抗压强度的无损检测。其中包含的测试曲线类型包括国家标准、上海曲线、江苏曲线、山东曲线、北京曲线、辽宁曲线、陕西曲线、福建碎石、福建卵石、浙江碎石、浙江卵石等，用户可以根据自己的需求选择相应的曲线类型。

在测试的过程中，主机和回弹仪之间通过无线传输，这使得测试更加方便、快捷。

### 1.2 功能和特点

1.连接问题：传统数字回弹仪一般都是用信号线连接主机和回弹仪，由于插拔、弯折、拉扯、磨损等很容易引起接触不良等故障；进行高空作业或特殊场合使用时有线连接也非常不方便。本机采用的无线数据传输完全摆脱了这种困扰。

2.数据查看：测试完成后可以立即查看已完成构件的原始回弹值、测区强度、构件整体综合评定等数据。

3.参数修改：已测构件中除构件号、测区数目以外的参数可以重新进行修改，仪器会对修改后的参数重新进行计算。

4.回弹值修改：已测构件中，当某个回弹值出错时，可以重新进行测量或者手动修改数值，仪器会对修改后的数值重新进行计算。

5.测强曲线：内置国标统一曲线和 10 多条地方测强曲线，避免了人为写入错误曲线数据而造成的检测结果出错。

6.回弹仪读值：回弹仪机械刻度示值、回弹仪液晶屏和主机液晶屏可以实时对比观测，方便了使用和减少出现误差。

7.选配便携式打印机：可以随时进行原始回弹值、测区和构件强度值的打印，特别适合现场会议、政府部门组织的工程质量检测、各职权部门进行的监督抽查等。

### 1.3 产品技术参数

内存储存量：主机不少于 200 个标准构件，回弹仪不少于 800 个标准构件；

数据处理规范：执行 (JGJ/T 23-2011) 计算规则；内置 10 多条各省区市地方曲线可选；

液晶屏：双液晶屏设计；

电源：主机 8.4V 锂电池，回弹仪 3.7V 锂电池；

工作时间：主机能连续工作 10 个小时，回弹仪能连续工作 10 个小时；

无线通信距离：空旷区≤10 米；

主机尺寸：194×140×47 (mm)

### 1.4 标准配置单

- 1.主机 1 台
- 2.一体回弹仪 1 台
- 3.便携式打印机 1 台（选配）
- 4.电脑软件 1 张
- 5.背带 1 套
- 6.充电器 2 只（主机和回弹仪各一只）
- 7.USB 数据线 2 条（主机和回弹仪各一条）
- 8.转接头 1 个
- 9.说明书合格证书 1 套



## 10. 工程箱 1 只

### 1.5 主机

按键说明：

1. 选项：开启或关闭液晶背光；
2. 存储：保留；
3. ↑：光标上移或数字增大，以后用 **上** 代替；
4. ←：光标左移或数字减小，以后用 **左** 代替；
5. →：光标右移或数字增大，以后用 **右** 代替；
6. ↓：光标下移或数字减小，以后用 **下** 代替；
7. 返回：取消当前的操作或返回上一界面；
8. 确定：确认选择项目或测试结果确认；

顶边挡板：

1. 船型开关：打开或关闭仪器；
2. 多功能口：连接充电器或 USB 接口。

### 1.6 测试及参数设置

#### 1.6.1 开机

按下船型开关后，仪器显示开机界面（如图 1.1 所示）。



图 1.1 开机界面

按**选项**键，开启或关闭液晶背光；按**确定**键，仪器进入主菜单界面（如图 1.2 所示）。



图 1.2 主菜单界面



### 1.6.2 回弹测试

在主菜单界面下，按上、下键切换各功能，选择回弹测试，进入参数设置界面（图 1.3）。在参数设置界面按左、右键移动光标，上、下键修改参数。

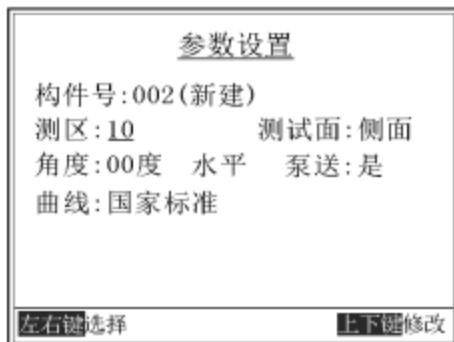


图 1.3 参数设置界面

当光标移动到构件号时，按上、下键选择要测试的构件号；在新建的构件号下，按确定键后再按上、下、左、右键可以修改构件号。

除测区数和构件号外，其他参数可以在测试过程或测试完成后再进行设置或修改。

参数设置完成后，按确定键，进入回弹数据采集界面（图 1.4）。打开回弹仪，进入回弹测试界面，当回弹仪左键下方的指示灯亮后，或者当主机屏幕右下角出现无线连接成功的标志后，可以进行回弹测试。当采集到的数据有异常值时，可以用上、下、左、右键移动光标到异常数据处，按确定键进行重测，完成重测后，再按确定键进行数据更替，按返回键取消重测数据。一个测区测完后，将自动跳转到下一测区，直至完成所有的测区。在数据采集界面按返回键，弹出是否退出提示，按确定键退出，返回键取消退出。

构件号: 002	测区 02/10
测区: 02	<参数> <碳化>
38	42
45	—
极值: 38/45	↔
平均回弹: 41.6	↔

图 1.4 数据采集界面

当前构件的所有测区测完时，将自动跳转到碳化值输入界面，按上、下键选择要输入的测区，按左、右键进行碳化值的修改。按确定键存储输入的碳化值并进入构件检测结果界面（图 1.5），按返回键不存储碳化值（默认不输入碳化值，将按照 0 来计算），并进入构件的检测结果界面（图 1.5）。

当测完一个测区后，如果采集数据中止，当前构件的测量数据将会被保存，可以下次继续完成本次测量。很大程度上解决了因工作计划或电量不足等外界因素的影响。

### 1.6.3 数据查看

在主菜单界面下，按上、下键切换各功能，选择数据查看，进入构件检测结果界面（图 1.5），下方显示的数据为该构件下的检测结果。按上、下键切换已存储的构件，按左、右键选择构件号或打印。



构件号:002	<打印>
测区:16/16	
最小强度: 29.9MPa	
平均强度: 40.3MPa	
标准差 : 6.25MPa	
平均碳化: 2.5	
强度推定: 30.0MPa	
左右键选择      上下键修改	

图 1.5 构件检测结果界面

当光标在构件号下方时按**确定键**, 进入要查看构件的测区数据界面(图 1.6)。

构件号:002		测区02/10	
测区:02		<参数>	<碳化>
38	42	39	44
45	46	44	42
32	43	42	46
46	35	46	46
平均回弹:43.3			
测区强度:51.6MPa			

图 1.6 测区数据界面

在测区数据界面, 按**左、右、上、下键**可以修改光标的位置。

当光标在测区号下方时, 按**上、下键**查看不同测区所测得的数据。

当光标在参数下方时, 按**确定键**, 进入参数输入界面, 可以修改除构件号和测区以外的参数。

当光标在碳化下方时, 按**确定键**, 进入碳化输入界面, 可以输入或修改碳化值。

当光标在所测数据的下方时, 按**确定键**, 进入修改数据模式, 按**上、下键**可以对数据进行修改, 再按**确定键**, 存储修改的数据; 按**返回键**, 取消数据的修改。

#### 1.6.4 打印构件

在构件检测结果界面(图 1.5), 按**左、右键**选择构件号或打印。当光标在打印下方时按**确定键**, 进入打印构件界面(图 1.7)。

打印构件	
选择构件 002	
先将打印机开机	
	
ID: 001335031000	
上下键选择	确定键打印

图 1.7 打印构件界面

打印构件界面显示的 ID 为已经设置的打印机 ID。当显示的 ID 和实际的打印机 ID 不符时, 可以在系统参数--仪器配对中进行设置。



先将打印机开机，按上、下键选择打印的构件。当界面出现无线连接成功标志后，按确定键打印该构件。

#### 1.6.5 数据清除

在主菜单界面下，按上、下键切换各功能，选择数据清除，进入数据清除界面（图 1.8）后，按确定键即可删除全部的构件数据。数据删除完毕后自动跳转到主菜单界面。

注意：如果需要保存数据，在数据清除之前请把数据上传到电脑上，因为数据删除后将无法恢复!!!

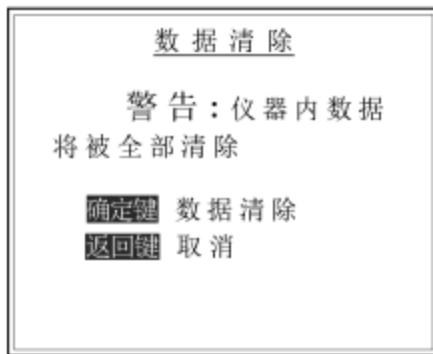


图 1.8 数据清除界面

#### 1.6.6 数据输出

建议每次测试结束后或仪器内所存数据超过 200 个构件时应及时将数据传输到计算机机中，操作方法如下：

1. 用 USB 数据线将仪器和 PC 机相连。
2. 打开 PC 机中高铁建混凝土检测分析软件。
3. 点击系统-读取数据。
4. 选择串口 (COM1、COM2 等)。
5. 打开仪器电源。
6. 在主菜单界面（图 1.2），选择数据输出，进入数据输出界面（图 1.9）。
7. 点击选择文件，选择要保存的位置，并输入文件名称。
8. 点击 PC 机软件中的开始键。
9. 按仪器的确定键。
10. 等待直到数据传输完成。

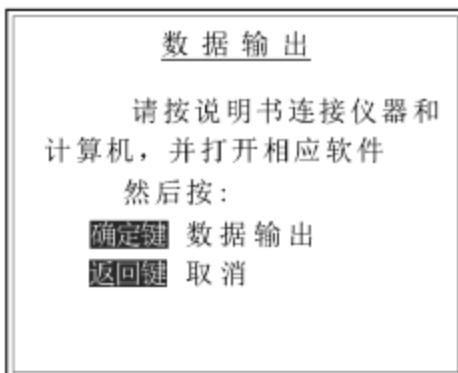


图 1.9 数据输出界面



**注意：**当用户用 USB 数据线进行传输时，首先应装上驱动程序(光盘中附带有安装程序，用户只需在第一次传输的时候装驱动程序，以后除了重新安装系统外，用户传输数据时不再安装该驱动程序)，第一次与 PC 机相连接时会给出提示，按照提示进行安装。

### 1.6.7 系统参数

在主菜单界面下，按上、下键切换各功能，选择系统参数，进入系统参数界面（图 1.10）。该界面右下角的数字表示回弹仪的弹击总次数。



图 1.10 系统参数界面

#### 1.6.7.1 回弹设置

回弹设置用来设置回弹数据的上限值、下限值和修正值。在系统参数界面下，按上、下键切换各功能，选择回弹设置，进入回弹设置界面（图 1.11）。

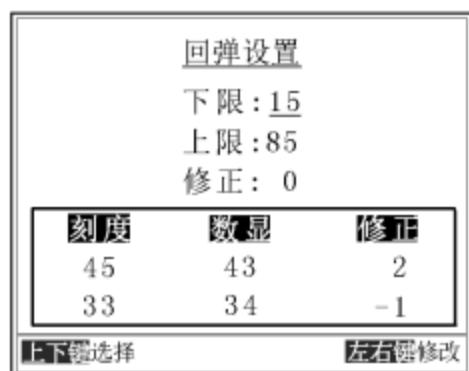


图 1.11 回弹设置界面

在回弹设置界面，按上、下键，移动光标的位置，按左、右键修改光标所对应的数值。按确定键，弹出确认修改对话框，再按确定键，确定修改并保存修改数据，按返回键，取消修改。

在回弹测试过程中，当接收到的回弹值超出下限或上限范围时，仪器不会记录此次回弹值，并提示“小”或“大”。

当回弹仪中的指针刻度和主机接收到的回弹值显示不一致时，可以通过修正对仪器进行标定。修正值的计算方法是：指针刻度-数显值=修正值。（例：指针刻度为 45，数显值为 43，那么设定的修正值=45-43，即设定的修正值应为 2）。

#### 1.6.7.2 仪器配对

仪器配对是对主机和回弹仪进行配对的，出厂前此项已经配对。

**注意：**若不更换主机或回弹仪时，请不要修改仪器配对。

在系统参数界面下，按上、下键切换各功能，选择仪器配对，进入仪器配对界面（图 1.12）。



图 1.12 仪器配对界面

当主机或回弹仪更换时，需要对仪器重新进行配对。将回弹仪开机，选择仪器配置—配对设置，在配对设置界面显示回弹仪 ID。在仪器配对界面下，**左、右键**选择要修改的数字，**上、下键**修改数值。修改完成后，按**确定键**，弹出确认修改对话框，再按**确定键**，保存修改，按**返回键**，取消修改。

#### 1.6.7.3 打印配对

打印配对是对主机和打印机进行配对的，出厂前此项已经配对。

**注意：若不更换主机或打印机时，请不要修改打印配对。**

在系统参数界面下，按**上、下键**切换各功能，选择**打印配对**，进入打印配对界面（图 1.13）。



图 1.13 仪器配对界面

当主机或打印机更换时，需要对打印机重新进行配对。打印机在关机状态下，按住**FEED**键不放，再按**开机键**，此时打印机打印出来的内容包括了打印机 ID。在仪打印配对界面下，**左、右键**选择要修改的数字，**上、下键**修改数值。修改完成后，按**确定键**，弹出确认修改对话框，再按**确定键**，保存修改，按**返回键**，取消修改。

#### 1.6.7.4 日期设置

日期设置用来设置仪器内的系统日期。在系统参数界面下，按**上、下键**切换各功能，选择**日期设置**，进入日期设置界面（图 1.14）。



高铁建科技  
GAOTIEJIAN

高铁建仪器 让检测更轻松



日期设置

2014-01-08  
15:12:30

[ 左右键选择 ] [ 上下键修改 ]

图 1.14 日期设置

左、右键选择要修改的数值，上、下键修改。修改完成后，按确定键保存修改。



## 第二章 仪器的校验及保养

为了保持回弹仪的一致性和稳定性，提高回弹法测强精度，应定期对仪器的技术状况进行校验。回弹仪的校验分一般性率定和标准状态的校正，前者是经常性的，后者不宜频繁进行。

### 2.1 一般性率定

回弹仪的率定是在专用的工具—标准钢砧上进行，对于标称动能 $\leq 2.207\text{J}$ 的回弹仪，采用GZ16型钢砧是对仪器整机技术状况作一般性检验。率定时，钢砧应置于刚性较好的基础上，摆放平稳，然后回弹仪在钢砧上垂直向下进行弹击率定，手持仪器的姿势与在混凝土构件上测试操作方法相同。也可将钢砧压置在压力机上率定回弹仪。钢砧硬度为HRC58—62，率定回弹值为 $R_m=80\pm 2$ 。一般性率定校验，可在弹击2000次左右或3个月进行一次。对于频繁测试或一次测试工程量大，连续数天检测，则每天用毕后或使用前后都可以进行率定。在测试过程中对回弹值有怀疑时，也应在钢砧上率定校验回弹仪。

### 2.2 标准状态校验

标准状态的校正和检验，通常涉及到回弹仪整机内部装配关系或性能发生变化，须对仪器进行全面检查和调整。

有下列情况之一应进行这种校验。

1. 更换零部件引起仪器内部装配尺寸的变化(弹击系统和示值系统的零件更换)。
2. 经长期使用(一般为一年左右)，仪器零部件的参数和性能发生变化，已不能保证整机技术性能指标。
3. 发现尾盖上的调整栓松动。
4. 累计弹测次数超过6000次。
5. 仪器经猛烈冲击(如高空摔落)或其他损伤。

对于尚无条件或对回弹仪的性能、标准状态还不十分熟悉的单位或人员，每半年可送检测中心(站)进行检定、校验标准状态。

未经专门培训的人员，一般不宜自行校准回弹仪标准状态。因此，校标准状态的操作和步骤，本说明书不作详细介绍，以免贻误而造成不良影响。

### 2.3 维护与保养

提高回弹法的测试精度，除正确操作使用仪器和掌握测试技术外，经常保持仪器处于良好的标准状态也是一个重要方面。

仪器除专人使用和保管外，还应做到：

1. 回弹仪用完后，应及时放入包装套或仪器盒内，以防止灰尘进入仪器内部。
2. 仪器不得随意拆卸和乱弹试，以免影响使用寿命和损失精度。
3. 仪器要进行定期保养，使用一段时间以后，要进行擦拭净化，但不应改变仪器各零部件和整机的装配关系。
4. 仪器的示值系统，特别是指针滑块，一般情况下不应拆卸，指针轴不允许涂抹油脂，以保持摩擦力恒定。



### 第三章 混凝土检测分析软件-简介

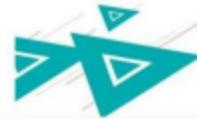
高铁建混凝土检测分析软件，是由北京高铁建科技发展有限公司推出的用于回弹数据分析处理的软件。它可运行于安装了 Windows98/2000/xp/win7 操作系统的计算机上。

本软件的处理对象是“GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪”存储的数据文件 (REC 文件) 或直接输入的回弹值，可以对测试数据按单个构件或者批进行计算处理。软件处理过程符合中华人民共和国行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T 23-2011)。分析计算完成后不但可以保存或打印输出分析结果，而且还可以生成 Microsoft Word 格式的检测报告文档，用户只需稍加修改就可以完成检测报告。

本软件涉及三种不同类型的文件，如表 3.1 所示。

类型	扩展名	说 明
数据文件	REC	GTJ-HT225W 型回弹数据处理器的数据文件、本软件对全自动无线回弹仪的数据文件 (REC 文件) 处理后生成的单个构件文件。
原始数据文件	GTJ	GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪机械部分的原始数据文件，包括所有的构件号。此为原始数据，不包括强度计算结果及以后进行的参数设置。
检测报告文件	DOC	由各种分析结果文件生成的检测报告文件的初稿

表 3.1



## 第四章 混凝土检测分析软件-安装

本软件的安装过程与常用的 Windows 软件的安装基本相似。本章将对本软件的安装和使用前的准备工作做详细的介绍。

### 安装步骤如下：

1、 打开仪器配套光盘，双击高铁建混凝土检测分析软件文件夹中的 setup.exe 可执行文件，程序会先复制文件，复制结束后则会出现如图 4.1 的安装界面。点击**下一步**则进入下一步图 4.3 安装界面，点击**取消**则出现退出软件安装界面(如图 4.2 所示)。



图 4.1

点击图 4.2 中的**否 (N)** 返回图 4.1 的安装界面，点击**是 (Y)** 则软件退出安装。



图 4.2

2、 进入图 4.3 安装界面后点击**下一步**进入下一个界面 (如图 4.4 所示)。也可以在此界面进行安装目录的更改，建议不要安装在根目录下，例如“E:\高铁建混凝土分析软件”。

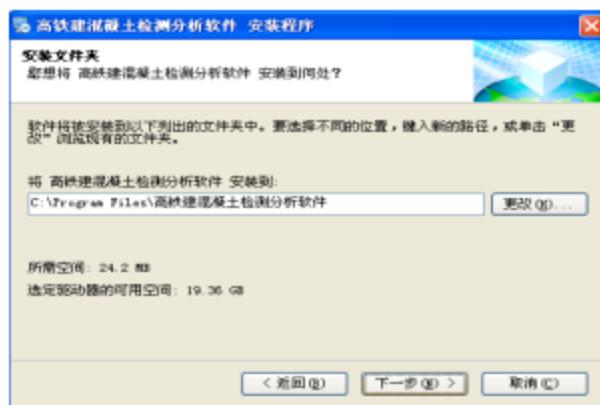


图 4.3

3、 进入图 4.4 所示的界面，点击下一步开始进行文件复制 (如图 4.5 所示)。

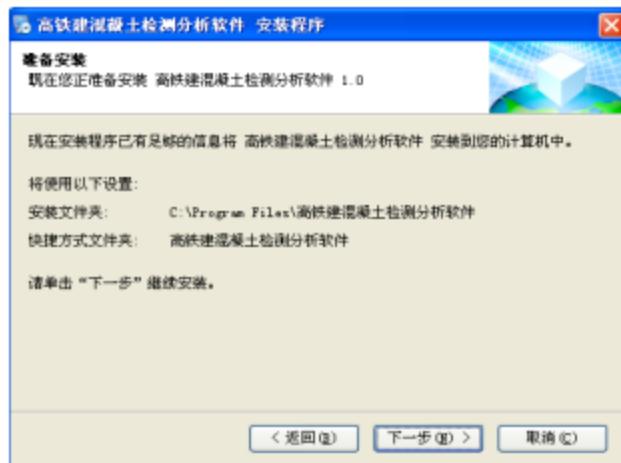


图 4.4

4、完成如图 4.5 所示的软件的文件复制后，开始进行 USB 驱动的安装。USB 安装同样首先需要进行文件的复制，文件复制完后进入图 4.6 点击下一步进入图 4.7 所示，点击完成，USB 驱动安装完毕。

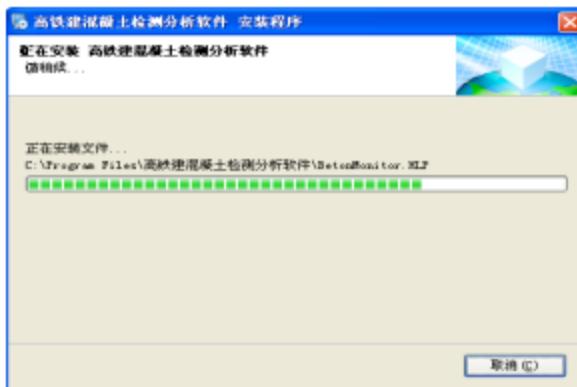


图 4.5

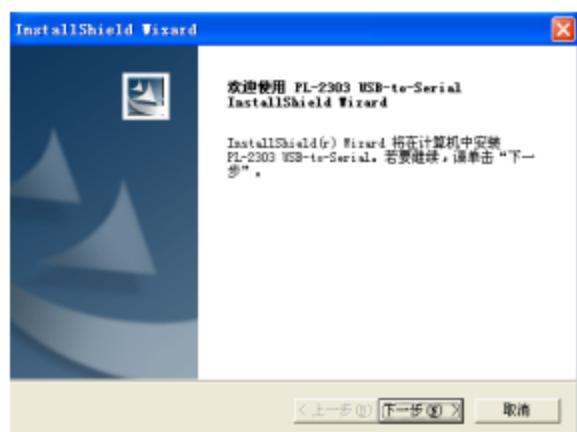


图 4.6

如果电脑中装有与本 USB 驱动相同的驱动程序，则会进行提示（如图 4.8 所示），为了更好的使用本仪器建议选择“重新安装（升级）”。需要注意的是传输数据时一定要等 USB 程序安装完成后再将数据线与电脑连接进行数据的传输。



图 4.7



图 4.8

4、完成 USB 安装后进入图 4.9 所示界面，点击 **完成** 本软件安装完毕，可以在桌面和开始程序中找到该软件快捷方式。



图 4.9

4、卸载软件时进入开始菜单里选择该软件的卸载程序如图 4.10 界面所示，点击 **下一步** 完成软件的卸载如图 4.11 所示界面。

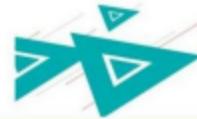


图 4.10



图 4.11



## 第五章 混凝土检测分析软件-基础知识

### 5.1 软件界面介绍

回弹法检测砼抗压强度软件的操作方法及界面形式完全符合 Windows 风格，已经熟悉 Windows 操作的用户会很容易掌握本软件的使用。

本软件界面主要由以下七部分组成（如图 5.1 所示）：标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏、数据区、控制面板、数据显示区。

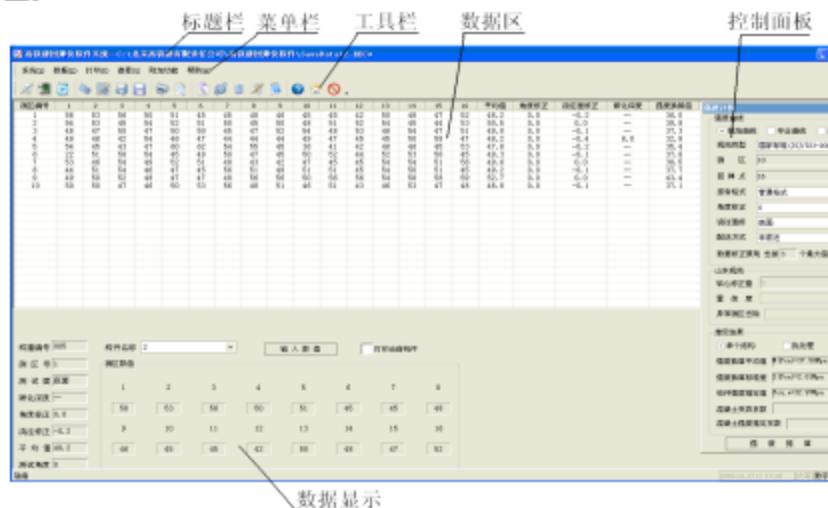


图 5.1 软件主界面

- 标题栏中从左到右显示软件图标、当前处理的文件名和三个标准 Windows 应用程序按钮。这三个标准 Windows 应用程序按钮的分别是

---最小化按钮、---最大化按钮、关闭程序按钮。

- 菜单栏由 5 个下拉菜单项组成（如图 5.2 所示），单击每个菜单项都会出现一个下拉菜单，各对应一组功能。这 5 个菜单项的子菜单项包含了本软件的全部功能。当某些菜单项呈置灰状态时表示当前状态下此功能无效。



图 5.2 菜单栏

- 工具栏由一系列按钮组成（如图 5.3 所示），每个按钮可以实现一个常用功能，虽然菜单命令中已经包含了这些命令，但是对于这些常用命令来说，通过工具条按钮来实现要方便的多。如果将鼠标在某个按钮上稍做停留，屏幕上会自动显示该按钮的功能。当按钮颜色呈置灰状态时表示当前状态下此功能无效。



图 5.3 工具栏

- 数据区用于显示测试数据等。
- 控制面板用于设置构件强度推定所需要各种参数并进行推定。
- 数据显示用于显示当前用户所选中的测区号的数据。



## 5.1 菜单命令

### 5.2.1 系统菜单

1、参数设置：输入构件的基本情况（如图 5.4 所示），同时可以设置打印参数以及打印备注。

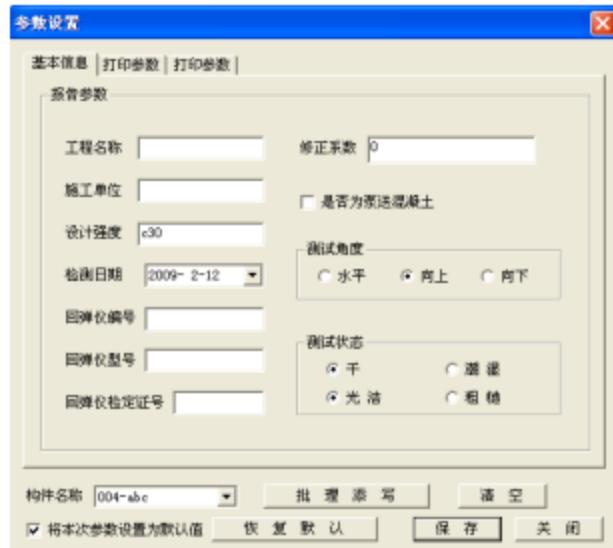


图 5.4 参数设置窗口

2、强度曲线库：包括规范曲线、地区曲线和专业曲线，本软件预装了规程曲线和北京规范曲线，用户可根据实际需要，建立地区曲线或专用曲线（如图 5.5 所示）：

**注意：**当你自行输入曲线库后，使用此曲线库时一定要在控制面板中选择你想使用的曲线。比如说输入了专业曲线库，在使用时一定要在控制面板中选中“专业曲线”项。如果你使用的是软件中内置的曲线库（例如：国家标准、北京标准），此时需要选中“规范曲线”项。

平均回弹值	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	>6
20.0	10.3	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.2	10.5	10.3	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.4	10.7	10.5	10.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.6	11.0	10.8	10.4	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.8	11.2	11.0	10.6	10.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.0	11.4	11.2	10.8	10.5	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—
21.2	11.6	11.4	11.0	10.7	10.2	—	—	—	—	—	—	—	—
21.4	11.8	11.6	11.2	10.9	10.4	10.0	—	—	—	—	—	—	—
21.6	12.0	11.8	11.4	11.0	10.6	10.2	—	—	—	—	—	—	—
21.8	12.3	12.1	11.7	11.3	10.8	10.5	10.1	—	—	—	—	—	—
22.0	12.5	12.2	11.9	11.5	11.0	10.6	10.2	—	—	—	—	—	—
22.2	12.7	12.4	12.1	11.7	11.2	10.8	10.4	10.0	—	—	—	—	—
22.4	13.0	12.7	12.4	12.0	11.4	11.0	10.7	10.3	10.0	—	—	—	—
22.6	13.2	12.9	12.5	12.1	11.6	11.2	10.8	10.4	10.2	—	—	—	—
22.8	13.4	13.1	12.7	12.3	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	—	—	—	—
23.0	13.7	13.4	13.0	12.6	12.1	11.6	11.2	10.8	10.5	10.1	—	—	—
23.2	13.9	13.6	13.2	12.8	12.4	12.0	11.6	11.2	10.9	10.4	10.2	—	—
23.4	14.1	13.8	13.4	13.0	12.4	12.0	11.6	11.2	11.0	10.7	10.3	10.0	—
23.6	14.4	14.1	13.7	13.2	12.7	12.2	11.8	11.4	11.1	10.7	10.4	10.1	—
23.8	14.6	14.3	13.9	13.4	12.8	12.4	12.0	11.5	11.2	10.8	10.5	10.2	—
24.0	14.9	14.6	14.2	13.7	13.1	12.7	12.2	11.8	11.5	11.0	10.7	10.4	10.1
24.2	15.1	14.8	14.3	13.9	13.3	12.8	12.4	11.9	11.6	11.2	10.9	10.6	10.3
24.4	15.4	15.1	14.6	14.2	13.6	13.1	12.6	12.2	11.9	11.4	11.1	10.8	10.4
24.6	15.6	15.3	14.8	14.4	13.7	13.3	12.8	12.3	12.0	11.5	11.2	10.9	10.6
24.8	15.9	15.6	15.1	14.6	14.0	13.5	13.0	12.6	12.2	11.8	11.4	11.1	10.7
25.0	16.2	15.9	15.4	14.9	14.3	13.8	13.3	12.8	12.5	12.0	11.7	11.3	10.9

图 5.5 建立曲线窗口

3、从回弹仪中读取数据：从回弹仪的手持部分上传数据到软件中，进行计算和打印等。进行数据传输之前，用 USB 线将计算机与“GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪”连接起来。

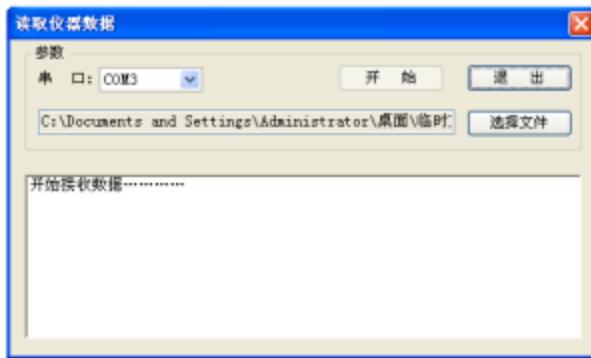
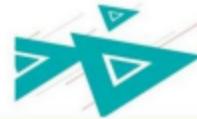


图 5.6 读取仪器数据窗口

然后选择正确的串口，以及保存路径和文件名称(默认保存路径是安装文件夹下的“savedata”文件夹)。点击开始传输 (如图 5.6)。

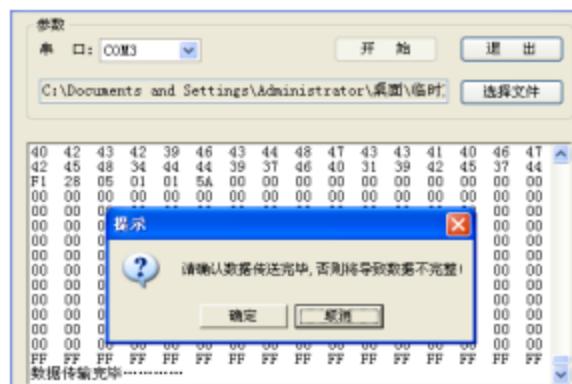


图 5.7 传输完成窗口

窗口提示“开始接收数据...”，当数据传输完毕后提示“数据传输完毕...”。此时点击取消退出弹出提示框 (如图 5.7)，当确认数据传送完毕后点击确定，否则将导致数据不完整。确定后将在数据区显示传输过来的数据 (如图 5.1 所示)。用户可断开仪器和 PC 机的连接。(注：此时默认的保存格式扩展名为“GTJ”，即一次传输的所有原始数据、参数。)

当用 USB 进行传输时，首先将 USB 传输线接到计算机上的 USB 口上，传输线的另一端与“GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪”连接起来。按照串口传输的操作顺序进行操作，即可进行数据传输。

4、生成报告：在 word 中生成当前打开文件的检测报告。

5、设置构件文件名：此时可以对当前打开的所有构件进行重命名 (如图 5.8 所示)，



图 5.8 批量修改构件文件名

双击需要更改文件名的文件，弹出 (如图 5.9) 所示的对话框。进行保存文件和保存路径的选择，点击保存此时该构件以修改后的文件名、文件路径进行保存。全部保存完成后，关闭如图 5.8 所示的对话框，可在下拉菜单中显示改过后的文件名 (如图 5.10 所示)。



图 5.9 构件文件名设置



图 5.10

6、退出：退出本软件。如果退出之前数据还没有保存，会提示文件尚未保存是否要退出。

### 5.2.2 数据菜单

1、新加手工计算构件（新建）：用户可以创建新的测试数据文件。其中构件编号、测区号、角度修正、浇筑面修正、碳化深度等参数用户均可在控制面板区自行修订。点击**新加手工计算**选项后弹出建立构件的前提条件（如图 5.11 所示）。

注意：在新加手工构件时，构件编号一定要是数字，不能是汉字或其他形式的文字。



图 5.11 回弹数据输入

点击**添加**后会弹出数据输入及修改窗口（如图 5.12 所示），在此窗口进行数据录入与修改。也可在数据窗口中双击需要修改的数据，或者选中需要修改的数据点击**输入数值**按钮进行数据的录入与修改。一个测区数据输入完毕后按确定键自动进入下一个测区，按退出键退出该窗口。当所有测区数据录入完成后，还要对构件的基本参数进行确定和修改，在控制面板完成。构件所有已经输入的数据会自动显示在数据窗口中（如图 5.1 所示）。当输入测区碳化值时不应该超过 6.0，若不想输入则默认或者在英文输入状态下输入“-”。

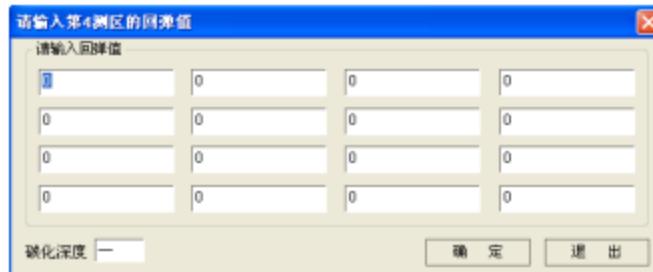


图 5.12 回弹数据输入及修改

**注意：**输完后可以在控制面板对整个构件进行角度、测试面、泵送等进行设置。

## 2、打开文件：打开要处理或查看的文件，其操作窗口（如图 5.13 示）。

这是 Windows 标准的打开文件对话框，从查找范围中选取要打开文件所在的文件夹，默认情况下打开的文件夹为根目录下的 SaveData 文件夹。从文件类型框中选取要打开的文件的类型，在“文件名”框中输入文件名或从文件列表框中选取要打开的文件，然后按 **打开** 按钮，将文件打开。系统会根据所打开文件类型做相应的操作，可以打开数据文件 (REC 文件) 进行分析处理。也可以打开原始数据的总文件 (GTJ 文件) 进行对单个构件的查看、操作、另存。

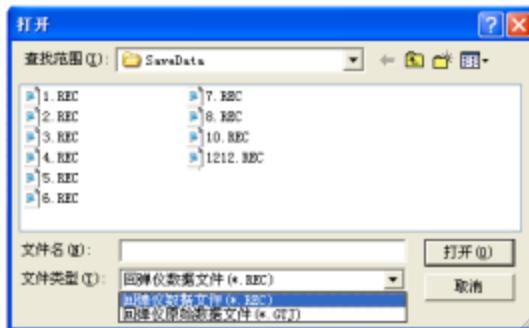


图 5.13 打开数据文件窗口

3、保存数据：保存单个构件原始或经过修改的数据 (REC 文件)。当前文件 (REC 文件) 经过修改或强度计算后，软件上方显示地址处文件名称后会出现 “\*” 提示当前文件没有保存。点击保存数据后默认保存当前文件名构件下的数据、参数、计算结果。

4、构件数据另存为：可以对当前打开构件数据按照需要进行另存为。

5、全部保存：对当前构件进行批量保存 (保存成 REC 形式的文件)。当第一次上传数据点击全部保存，此时将 GTJ 文件中的所有构件以默认名称“构件 FXXX”为文件名进行全部保存成单个构件的 REC 文件 (如图 5.14 所示)。“XXX”为上传数据中的构件编号，即在试验时在主机上设置的构件编号

当打开一批单个构件的 REC 文件时，对多个构件进行了强度计算、参数修改后点击全部保存，既可以全部保存。此时一定要选中“替换同名文件”的选项 (如图 5.15 所示)：

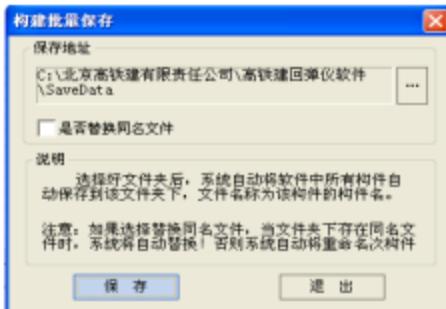
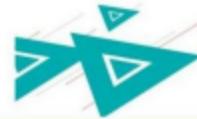


图 5.14 构件批量保存

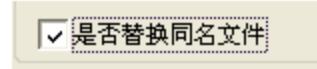


图 5.15

### 5.2.3 打印

此菜单包括打印、打印设置、打印预览等选项。打印设置可以根据需要选择需要打印的参数包括打印机型号、纸张大小（可选择 A4、B5 两种纸）、页数的等。

可以根据不同报告需要在控制面板中选择报告格式，其中包括普通格式、上海格式、国家标准格式。打印之前一定要将参数设置里的参数设置完整，否则打印报告中为空。进行参数设置时可以只设置当前构件的参数（如图 5.4 所示中在构件名称下拉菜单中选择需要修改的构件名称），此时选中数据区的打印当前构件，可以进行对当前构件报告的预览和打印。也可以选中保存为默认参数，将当前所有构件均拥有相同的打印参数，此时应该点击 **批量添写**。

当选中数据显示区的“打印当前构件”后，再点击打印则只打印当前构件的结果。国家标准报告打印的为当前打开的所有构件的计算结果和基本信息。

### 5.2.4 查看菜单

1、显示或关闭工具栏（如图 5.16 所示），前面有  表示显示该项，否则表示关闭该项；

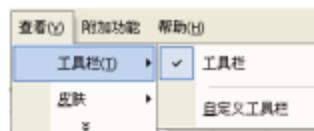


图 5.16 查看菜单

- 2、状态栏：软件下部显示软件是否就绪，以及时间等。
- 3、皮肤：用户可以根据自己的喜好选择软件界面的风格。
- 4、显示工具栏：右侧控制面板的显示和隐藏。

### 5.2.5 附加功能

附加功能菜单包含公司主页、计算器、画图和记事本等工作中常用的工具。

### 5.2.6 帮助

帮助菜单中包括软件使用说明和软件的版本说明。



## 第六章 应用实例

本软件主要配合我公司生产的“GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪”使用。为了能够使您更好的使用该产品，现在用一个实例向您介绍该软件的使用流程。

### 6.1 数据传输

“GTJ-HT-225W 全自动无线回弹仪”的数据传输参照《GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪用户手册》相关章节，将 GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪中的回弹数据传入 PC 机某个硬盘根目录下，如 c:\SaveData。传入数据自动按“GTJ-HT225W 全自动无线回弹仪”中回弹数据文件保存，文件名需自行选择，扩展名为“.GTJ”，如“1.GTJ”。单个构件保存时构件名称也可以自行输入，扩展名为“.REC”，如“二楼.REC”等。回弹数据文件一般包括以下内容：

- 1、构件名称
- 2、测区号
- 3、角度修正
- 4、浇筑面修正
- 5、泵送（非泵送）
- 6、碳化深度
- 7、回弹数据

传输完成后，本软件自动将原始数据按一定格式保存为.GTJ 文件。

注意：传输选择路径更改文件名称是一定不要重名，否则将被本次传输的数据文件覆盖。建议用户在数据处理完成后，更改目录存储。

### 6.2 数据修改

打开需要处理的数据文件，如 c:\SaveData\1.GTJ 或者 c:\SaveData\二楼.REC 文件（如图 6.1 所示），可对参数进行修改。

#### 6.2.1 修改回弹值或碳化值

双击需要修改的某测区的回弹值，弹出修改数据对话框（如图 6.2 所示）：

输入需要修改的值，按确定键完成修改。

#### 6.2.2 修改角度修正值、浇筑面修正值

在界面中的控制面板中（如图 6.3 所示），选择需要的角度修正值、浇筑面修正值、泵送方式，当选择为北京规范时泵送方式默认为泵送。

注意：此时修改当前构件所有测区的角度修正值、浇筑面修正值、泵送方式，不影响其他构件。如果其他构件需要同样修改，请在窗口菜单中选择需要修改的构件数据文件，使其成为当前文件，然后重复以上操作。

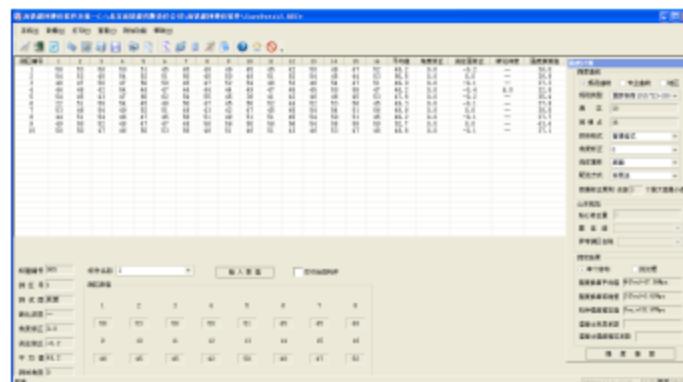


图 6.1 打开数据文件



请输入第2测区的回弹值

47	49	51	40
42	55	54	41
46	43	54	45
46	21	38	35

碳化深度

确定    退出

图 6.2 输入数据

强度计算

强度曲线  规范曲线  专业曲线  地区

规范类型 国家标准 GB/T503-2000

测区 10

回弹点 16

报告格式 普通格式

角度修正 0

浇注面修 侧面

配筋方式 本泵送

数据修正原则 去掉 3 个最大值和最小值

山东规范

钻心修正量

置信度

异常测区去除

推定结果

单个结构  批处理

强度算平均值  $f_{cu}=59.50 \text{ MPa}$

强度算标准差  $s_{f_{cu}}=1.41 \text{ MPa}$

构件强度推定值  $f_{cu,e}=57.17 \text{ MPa}$

混凝土变异系数

混凝土强度推定系数

强度推算

图 6.3 参数设置

## 6.3 数据处理

### 6.3.1 处理单个构件

- 首先打开需要处理的数据文件（如图 6.1 所示）。
- 选择单个构件在控制面板中设置参数，直接点击强度推算，则会在控制面板中的结果显示区显示强度推算结果。
- 计算结束后要保留计算处理结果，执行保存菜单项。

### 6.3.2 批处理（处理多个构件）

- 首先打开多个构件，选中需要处理的多个单个构件文件 (REC)，或者打开一个原始数据文件 (GTJ)，然后选定批处理点击强度计算后会弹出提示框（如图 6.6）所示，图中左边为构件号和文件名，选择、添加需要批处理的构件号，一定不得少于 10 个构件。当批处理的构件参数不同时或者跟默认参数（默认参数为非泵送混凝土侧面水平）不同时需要对每个构件单独进行参数设置。

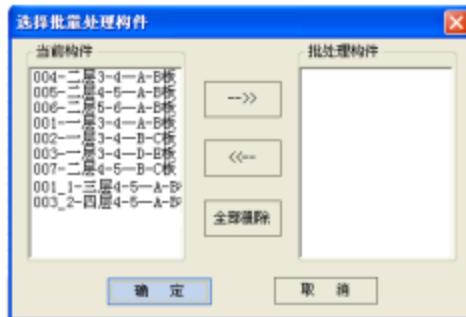


图 6.4 选择多个数据文件

选好文件后点击**确定**则推算结果会显示在控制面板区中。

**注意：**当进行数据处理强度计算时（包括进行批处理时所有的构件）一定要保证构件已经拥有了碳化深度值。若主机上没有输入碳化值，则将数据传输到pc机上默认状态下没有碳化值不能进行计算。

#### 6.4 生成 word 报告

填写完参数设置（图 5.4）的基本情况后，直接选择**系统—生成报告**或者工具栏上的生成报告按钮，则会生成 word 报告。

#### 6.5 打印报告

生成检测报告后，即可在 WORD 中进行报告的编辑、打印、存档等工作。



关注高铁建官方微信

地址：北京大兴经济开发区金苑路 36 号

网址：<http://www.gtjyq.com>

全国统一热线：400-666-7737