









回弹法检测混凝土强度数据处理软件 使用说明书

目 录

本说明书中的约定.....	III
第 1 章 概述.....	1
1.1 简介.....	1
1.2 主要功能及特点.....	1
1.2.1 主要功能.....	1
1.2.2 主要特点.....	3
1.3 文件类型.....	3
第 2 章 回弹法测强数据处理软件.....	4
2.1 软件界面介绍.....	4
2.1.1 标题栏.....	5
2.1.2 菜单条.....	5
2.1.3 工具栏.....	5
2.1.4 状态栏.....	5
2.1.5 滚动条.....	6
2.1.6 构件列表区.....	6
2.1.7 数据区.....	6
2.1.8 原始数据区.....	6
2.1.9 检测信息及结果区.....	6
2.1.10 批处理结果区.....	7

2.2	菜单命令	8
2.2.1	文件菜单	8
2.2.2	编辑菜单	18
2.2.3	查看菜单	22
2.2.4	工具菜单	22
2.2.5	计算菜单	34
2.2.6	帮助菜单	36
附录 1	USB 驱动安装	37

本说明书中的约定

1. 灰色背景、带黑色方框的文字表示界面上的一个按钮，如：
按钮。
2. 仪器面板上的按键均用【 】表示，如：【 存储 】键。
3. 白色背景、带黑色方框的文字表示 Windows 软件菜单命令，其中“→”表示菜单级间的分割符，如→表示文件菜单下的打开菜单项命令。
4. 灰色背景、不带方框的文字表示屏幕上选项或菜单名称。如选择参数设置中的。
5. 视图区域名称用灰色背景、不带方框的粗体字表示，如。
6. 标志为需要特别注意的问题。
7. 除了本说明书中介绍的内容之外，用户在使用仪器的过程中，会自动显示一些提示信息，请按提示信息操作。
8. 本说明书中所指是一种图形文件，其扩展名为 BMP。
9. 本软件界面由多部分（或视图）组成，当鼠标点击某一部分后，则所点击部分变为。
10. 本手册中用于说明的窗口图片都是在 WindowXP 下获得，当本软件安装到其他系统时，窗口的风格或名称会略有不同。
11. 本说明书中的软件界面及照片仅用作示意，随着软件升级和产品的不断改进可能会发生变化，恕不另行通知。

扫描以下二维码可访问我公司官网、关注我公司微信公众号：



公司官网



微信公众平台

第 1 章 概述

1.1 简介

回弹法检测混凝土抗压强度数据处理软件（以下简称**回弹处理软件**）是由本公司推出的用于处理回弹测强数据的 Windows 平台下软件。

本软件可运行于安装了 Windows 操作系统的计算机上。使用本软件的“自动生成报告文档”功能需要在计算机上安装微软公司的 Office 系列软件的 97 版或更高版本。

本软件的处理对象是我公司生产的回弹设备（数显回弹仪和回弹处理器）所采集的数据。本软件界面友好、操作方便，专为从事工程检测人员而设计。

1.2 主要功能及特点

1.2.1 主要功能

对回弹法检测混凝土抗压强度的数据按照行业或地方规程进行计算处理。

依据的相关规程：

- 1) 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》
(JGJ/T23—2011)
- 2) 山东省《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》

- (DB37/T 2366-2013)
- 3) 福建省《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》
(DBJ13-71-2015)
 - 4) 北京市《回弹法检测泵送混凝土强度技术规程》
(DBJ/T01-78-2003)
 - 5) 上海市《结构混凝土抗压强度检测技术规程》
(DG/TJ08-2020-2007)
 - 6) 辽宁省《回弹法检测泵送混凝土抗压强度技术规程》
(DB21/T1559-2007)
 - 7) 浙江省《回弹法检测泵送混凝土抗压强度技术规程》
(DB33/T1049-2008)
 - 8) 《铁路工程结构混凝土强度检测规程》(TB
10426-2004)
 - 9) 《水运工程混凝土结构实体检测技术规程》(JTS
239-2015)
 - 10) 贵州省《回弹法检测山砂混凝土抗压强度技术规程》
(DBJ 52/T 017-2014)
 - 11) 安徽省《回弹法检测泵送混凝土抗压强度技术规程》
(DB34/T5012-2015)
 - 12) 江苏省《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》
(DGJ32/TJ 145-2012)
 - 13) 云南省《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》
(DBJ53/T-52-2013)

1.2.2 主要特点

- 1) 对工程中所有检测构件的工程信息、检测信息、回弹数据进行管理；
- 2) 对回弹数据按照国家规程及江苏、山东等地方规程进行单件处理或批处理；用户还可定制自己的曲线；
- 3) 将我公司生产的回弹设备的检测数据传输至 PC 机；
- 4) 打印预览、打印输出处理结果；
- 5) 自动生成 Microsoft Word 格式的检测报告文档，用户只需略加修改就可以完成检测报告；

1.3 文件类型

在表中列出本软件所涉及的文件类型

表 1.1 文件类型列表

类型	扩展名	说明
数据文件	HTD	数显回弹仪检测数据文件
检测报告文件	DOC	系统自动生成的检测报告文件的初稿
文本文件	TXT	ASCII 码文件

第 2 章 回弹法测强数据处理软件

2.1 软件界面介绍

回弹法检测混凝土抗压强度数据处理软件是以 Windows 操作系统为工作平台，其操作方法及界面形式完全符合 Windows 风格，熟悉 Windows 应用软件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九部分组成（如图 2.1.1 所示）：标题栏、菜单条、工具栏、状态栏、滚动条、构件列表区、数据区、原始数据区、检测信息及结果区、批处理结果区。

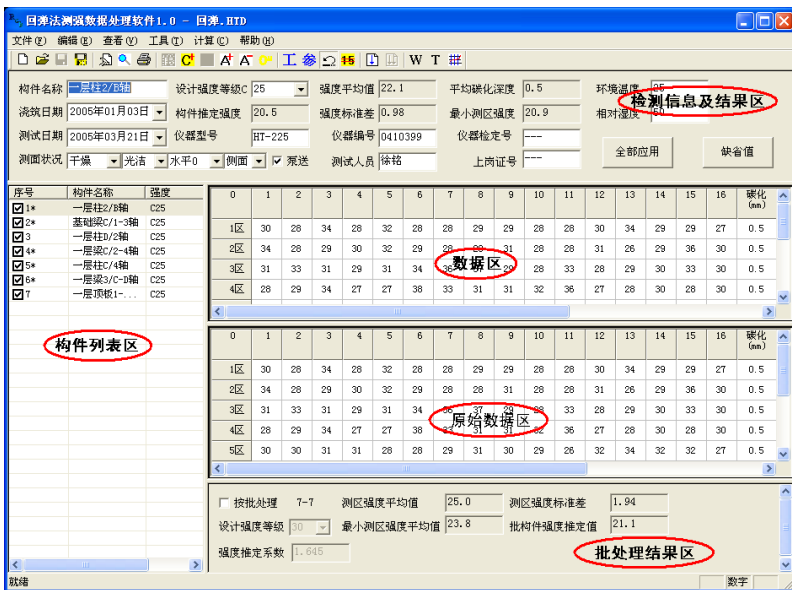



图 2.1.1 软件主界面

2.1.1 标题栏

从左到右显示软件图标、当前数据文件名和三个标准 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。

2.1.2 菜单条

由 6 个下拉菜单项——文件、编辑、查看、工具、计算及帮助组成，如图 2.1.1 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 6 个菜单项的子菜单项包含了本软件的大部分功能。当某些菜单项呈置灰状态时表示当前状态下该功能无效。

2.1.3 工具栏

由一系列按钮组成，如图 2.1.2 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，通过工具栏按钮来实现要方便得多。如果将鼠标在某个按钮上稍作停留，屏幕上会自动显示该按钮的功能提示。当按钮颜色呈置灰状态时表示当前状态下该功能无效。



图 2.1.2 工具栏

2.1.4 状态栏

主要用来显示菜单项的简短帮助信息。

2.1.5 滚动条

当数据区、结果显示区过小，不足以全部显示时，相应区会自动出现滚动条，通过鼠标拖动滚动条即可观察整个窗口的信息。

2.1.6 构件列表区

用于显示数据文件中所有构件（如图 2.1.1 所示），用鼠标点击某构件将光条移至该构件，则在数据区显示其检测数据及中间处理结果。用鼠标左键双击某构件或点击某构件前面的复选框，则可改变该构件的有效性。若某构件的序号后有一“*”号，则表示该构件推定强度未达要求。用鼠标左键点击列标题（序号、构件名称、强度等）可以对所有构件进行升序或降序排列。

2.1.7 数据区

用于显示当前构件的各测区的回弹检测数据（如图 2.1.1 所示），包括 16 个回弹值、碳化深度值，用户可以对其进行修改。此外，还显示各测区处理后的中间结果，包括各种修正值、强度换算值等，用户不可修改。


2.1.8 原始数据区

用于显示当前构件的各测区的回弹检测原始数据，包括 16 个回弹值、碳化深度值，用户不可以修改。

2.1.9 检测信息及结果区

用于当前构件的检测信息及单件处理的强度推定结果，如图

2.1.3 所示。点击全部应用按钮，则弹出图 2.1.4 所示的对话框，选择好待应用的信息后点击应用按钮，则将当前文件中的所有有效构件的信息设置成当前构件的信息。点击缺省值按钮，则将上次保存的构件信息读出。

 **注意：**设计强度等级可以从列表中选择，也可直接输入数字，如强度等级为 C18，则先选中强度等级项，然后输入 18 即可。

构件名称	设计强度等级	C 25	强度平均值	22.1	平均碳化深度	0.5	环境温度	25	
浇筑日期	2006年01月03日	构件推定强度	20.5	强度标准差	0.98	最小测区幅度	20.9	相对湿度	50
测试日期	2005年03月21日	仪器型号	HT-225	仪器编号	0410399	仪器检定号	----		
测面状况	干燥	光泽	水平0	侧面	<input checked="" type="checkbox"/> 泵送	测试人员	徐铭	上岗证号	----
								<input type="button" value="全部应用"/>	<input type="button" value="缺省值"/>

图 2.1.3 检测信息及结果显示区

全部应用
✕

<input checked="" type="checkbox"/> 强度等级	<input checked="" type="checkbox"/> 环境温度	<input type="button" value="应用"/> <input type="button" value="取消"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 浇筑日期	<input checked="" type="checkbox"/> 相对湿度	
<input checked="" type="checkbox"/> 测试日期	<input checked="" type="checkbox"/> 测试角度	
<input checked="" type="checkbox"/> 仪器编号	<input checked="" type="checkbox"/> 测试面	
<input checked="" type="checkbox"/> 仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> 表面状况1	
<input checked="" type="checkbox"/> 检定证号	<input checked="" type="checkbox"/> 表面状况2	
<input checked="" type="checkbox"/> 测试人员	<input checked="" type="checkbox"/> 泵送标志	
<input checked="" type="checkbox"/> 上岗证号		

图 2.1.4 应用对话框

2.1.10 批处理结果区

用于显示批处理计算的结果，如图 2.1.5 所示。只有选中按

批处理后，菜单中的批处理项才变为有效，才可进行批处理。

<input type="checkbox"/> 按批处理	7-7	测区强度平均值	25.0	测区强度标准差	1.94
设计强度等级	30	最小测区强度平均值	23.8	批构件强度推定值	21.1
强度推定系数	1.645				

图 2.1.5 批处理结果显示区

2.2 菜单命令

2.2.1 文件菜单

2.2.1.1 新建

建立一个新的空文档，用户可以输入检测数据，进行处理并保存为文件。新建文件之前，若当前打开文件中的数据已经改变，则提示“文件已经改变，是否保存？”，若选择是，保存修改结果；选择否，则不进行保存；选择取消，则不执行新建操作。

2.2.1.2 打开

本软件可打开用本软件的“传输”功能（详见后续章节）生成的扩展名为 HTD 的数据文件。打开新的文件之前，如果当前打开的文件已被修改，则提示是否保存。选择是，保存修改结果；选择否，则不进行保存；选择取消，则返回至上次操作状态。

图 2.2.1 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，从文件类型框中选取要打开文件类型，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。



图 2.2.1 打开文件对话框

打开文件后，在图 2.1.1 所示窗口中的各种区域都会显示相应的数据或信息。

2.2.1.3 导入数据

从 ZBL-S220、S230 数显回弹仪中存储到 U 盘上的检测数据并不是本软件所能处理的格式，必须利用此功能项将其导入。

选择此菜单项后，弹出图 2.2.1 所示的“打开文件”对话框，选择待导入的 S220、S230 数据文件后，按**打开**按钮，则将其中的数据导入并显示；按**取消**按钮，则不导入。

2.2.1.4 发送数据

此功能主要用于将 ZBL-S220、S230 数显回弹仪存储到 U 盘上的检测数据发送给上海检测协会的“混凝土非破损回弹自动采集数据上传系统”（以下简称上传系统）。

上传步骤如下：

- 1) 上传数据一般在两台计算机间进行，一台计算机上安装“上传系统”，另一台计算机上安装我公司的“回弹数据处理软件”，然后用专用串口传输线将两台计算机的串口相连。
- 2) 运行“上传系统”软件，弹出如图 2.2.2 所示的界面，选择“检测设备数据”标签，设备类型选择“ZBL-S210”，选择端口号、设置波特率，然后点击导出数据按钮，此时上传系统已作好接收数据的准备。详细操作参见相关说明书。
- 3) 运行我公司的“回弹数据处理软件”，选择“文件”菜单中的“发送数据”菜单项后，弹出图 2.2.3 所示的“发送数据”对话框，选择传输端口，设置好波特率等参数（最好使用缺省参数），然后点击开始发送按钮，则弹出“打开文件”对话框，选择待发送的 S220、S230 数据文件（扩展名为 220），按打开按钮，则将文件中的所有构件数据发送到所选端口，由上海检测协会的上传系统进行接收；按退出按钮，则退出发送数据。发送数据时会在信息提示框中显示提示信息，且传输进度条会显示进度，发送完毕后会弹出对话框告知。



图 2.2.2 上传系统界面



图 2.2.3 发送数据对话框

注意：如果想在同一台计算机上进行发送与接收，则必须使

用一根 USB 接口转串口的线，并安装好其驱动程序；然后将“上传系统”及“回弹数据处理软件”安装好，用专用串口传输线将计算机串口与虚拟串口（由 USB 接口转换所得）相连，然后按照上述第二、三步进行操作即可。

需要指出的是，在“上传系统”中的接收端口号必须设为虚拟串口（串口号可在“设备管理器”中查看），而发送的端口号须选择计算机的串口（一般为 COM1）。

发送、接收端口的波特率必须一致，且最好设置为 9600。

2.2.1.5 保存

将当前数据文件保存。

2.2.1.6 另存为



图 2.2.4 文件另存对话框

将当前打开文件另存为一个新的文件。从保存在框中选取要保存文件所在的文件夹，在文件名框中输入文件名后按保存，即可将文件保存，如图 2.2.4 示。

2.2.1.7 合并

利用此功能可以将若干个文件中的所有构件的数据合并到一个文件中，目的是将属于同一批的构件集中到一个文件中。



图 2.2.5 文件合并对话框

选择此菜单项后，弹出如图 2.2.5 所示的对话框。点击**选择文件**按钮，弹出“打开文件”对话框，选择待合并文件（至少选两个文件）后，点击**确定**返回至图 2.2.5 所示对话框，并将所选文件列于左侧的**待合并文件**框中。选择完待合并文件之后，点击**合并**按钮，则弹出图 2.2.4 所示对话框，要求输入合并后文件保存的名称，输入后点击**确定**，则执行合并。点击**退出**，则关闭此对话框。

2.2.1.8 另存所选构件

将当前打开文件所选构件另存为一个新的文件。在构件列表区选择一个或多个构件后，选择该菜单项，则弹出图 2.2.4 所示

“另存为”对话框，在文件名框中输入文件名后按保存，即可将所选构件保存。

2.2.1.9 导出文本文件

将当前打开文件另存为文本文件，可以用记事本(Notepad)等软件打开。选择文件→导出文本文件菜单后，弹出图 2.2.6 所示对话框，用户可以选择需要导出的内容，选择完后按确定按钮，则弹出“保存为”对话框，从保存在框中选取要保存文件所在的文件夹，在文件名框中输入文件名后按保存按钮即可将文件保存，按取消按钮则不保存。

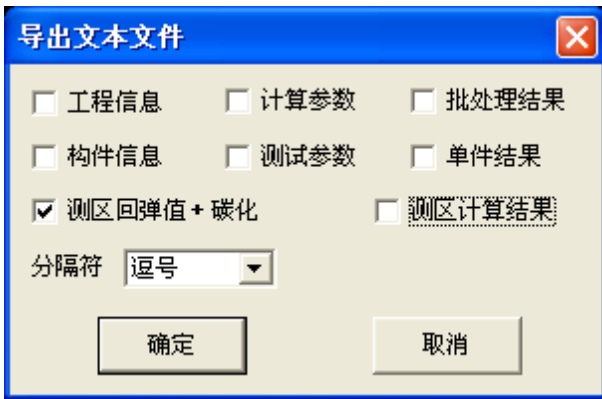


图 2.2.6 导出文本文件对话框

默认的文件名与当前打开文件相同，如当前打开文件为 rrr.htd，则默认文件名为 rrr，扩展名为.txt。

2.2.1.10 导出 NDH 文件

将当前打开文件另存为 NDH 格式的文件。选择此菜单项后，

弹出图 2.2.4 所示的“另存为”对话框，输入待导出文件的名称后按**保存**按钮则将当前文件导出；按**取消**按钮，则不导出文件。

2.2.1.11 打印

选择**打印**后，弹出图 2.2.7 所示的打印对话框，设置好**打印范围**、**份数**、**打印机**后，选择**确定**按钮，则将检测数据及处理结果打印输出以供用户存档。点击**取消**，则不执行打印。

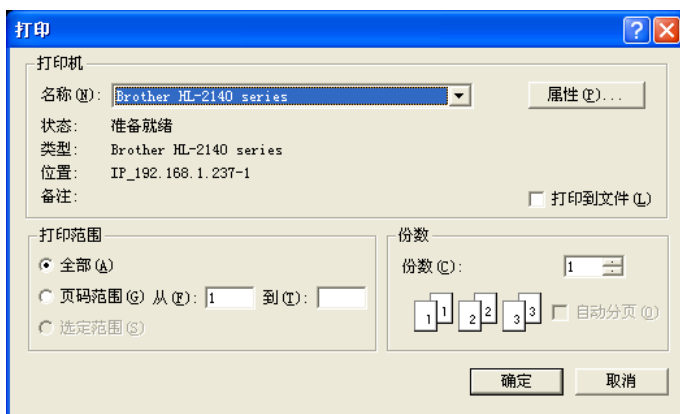


图 2.2.7 打印对话框

2.2.1.12 打印预览

选择**打印预览**后，即可在屏幕上预先显示出打印输出的效果，允许用户进行**翻页**、**打印**、**关闭**、**缩放**等操作。

2.2.1.13 打印设置

选择**打印设置**后，弹出图 2.2.8 所示的打印设置对话框，该对话框共有三个页面(常规、页眉页脚、表头信息)，分别如图(a)

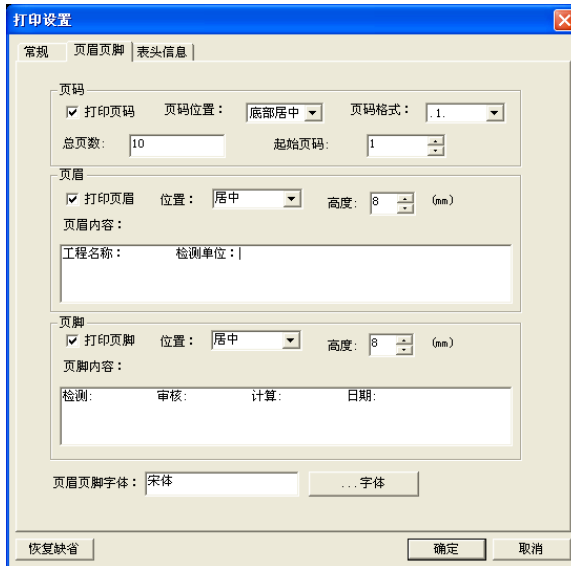
~图(c)所示。用鼠标左键点击标签,则可切换至相应页面,各个页面可进行不同的打印设置。

在“常规”页面,可以选择待打印内容、设置页边距、设置纸张类型、页边距、正文字体等。

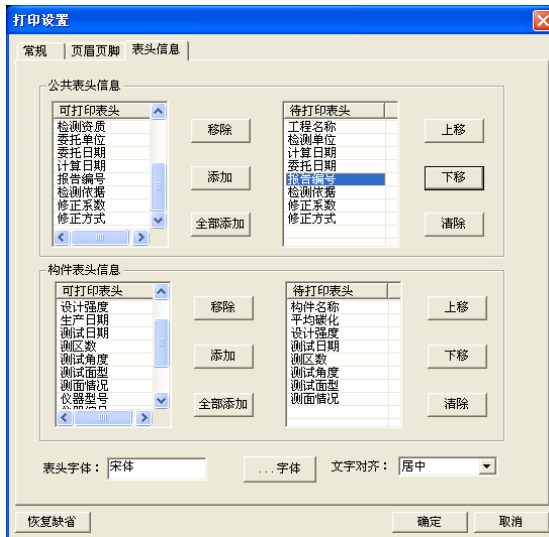
在“页眉页脚”页面,可以选择是否打印页码(选择打印页码时,可以设置页码位置、格式及起始页码)、是否打印页眉(选择打印页眉时,可以设置页眉位置、高度及内容)、是否打印页脚(选择打印页脚时,可以设置页脚位置、高度及内容)、页眉页脚字体等。



a) 常规页面



b) 页眉页脚页面



c) 表头信息页面

图 2.2.8 打印设置对话框

在“表头信息”页面，在公共或构件表头信息的可打印表头列表框中列出所有可以打印的表头信息，在待打印表头列表框中列出所选择的待打印的表头信息。在可打印表头列表框中选择一项或多项后按**添加**按钮，则将所选择项移至待打印表头列表框中；在待打印表头列表框中选择一项或多项后按**移除**按钮，则将所选择项从待打印表头列表框中移除。在待打印表头列表框中选择某一项后，可按**上移**、**下移**按钮调整打印输出表头信息时的顺序。按**全部添加**按钮，则将可打印表头信息全部移至待打印表头列表中。按**清除**按钮，则将待打印表头列表框中的所有信息移除。此外，还可设置表头字体及文字对齐方式。

在设置完所有页面的参数之后，按**确定**按钮，则设置有效，按**取消**按钮，则设置无效。

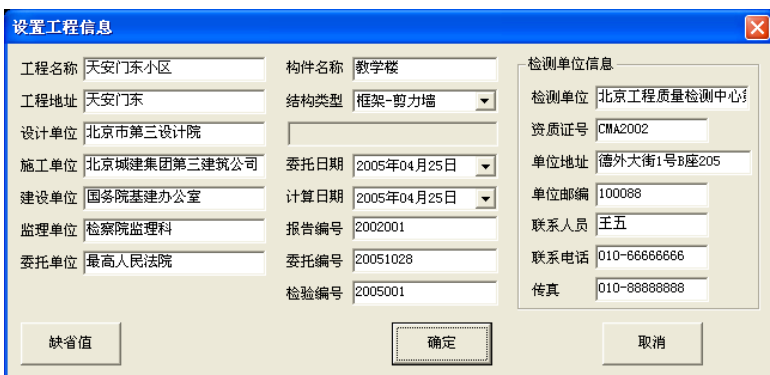
2.2.1.14 退出

关闭当前数据文件并退出。关闭文件之前，如文件已更改，则提示保存。

2.2.2 编辑菜单

2.2.2.1 工程信息

选择此菜单项之后，弹出如图 2.2.9 所示对话框，用户可以输入所有工程信息，输完后点击**确定**按钮，则设置有效，点击**取消**按钮，则所有设置无效。点击**缺省值**按钮，则将上次保存的工程信息读出。



设置工程信息对话框包含以下信息：

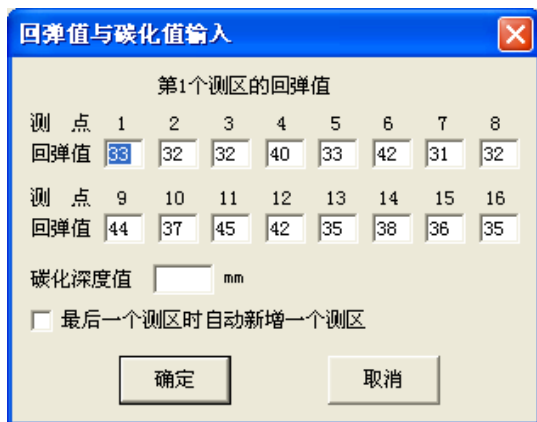
工程名称	天安门东小区	构件名称	教学楼	检测单位信息	
工程地址	天安门东	结构类型	框架-剪力墙	检测单位	北京工程质量检测中心
设计单位	北京市第三设计院			资质证号	CMA2002
施工单位	北京城建集团第三建筑公司	委托日期	2005年04月25日	单位地址	德外大街1号B座205
建设单位	国务院基建办公室	计算日期	2005年04月25日	单位邮编	100088
监理单位	检察院监理科	报告编号	2002001	联系人员	王五
委托单位	最高人民法院	委托编号	20051028	联系电话	010-66666666
		检验编号	2005001	传真	010-88888888

按钮：缺省值、确定、取消

图 2.2.9 工程信息设置对话框

当结构类型为其他时，可在其下的编辑框中输入结构类型。

2.2.2.2 回弹与碳化输入



回弹值与碳化值输入对话框显示：

第1个测区的回弹值

测点	1	2	3	4	5	6	7	8
回弹值	33	32	32	40	33	42	31	32
测点	9	10	11	12	13	14	15	16
回弹值	44	37	45	42	35	38	36	35

碳化深度值 mm

最后一个测区时自动新增一个测区

按钮：确定、取消

图 2.2.10 回弹与碳化输入对话框

选择此菜单项，弹出如图 2.2.10 所示的对话框，用于输入各测区的回弹值和碳化深度值。在输入回弹值时，输完一个测点的回弹值后会自动跳到下一个测点，输完之后按确定按钮，则输入有效，进入下一个测区的输入，按取消按钮，则输入无效且关闭对话

框。若选中了最后一个测区时自动新增一个测区项，则在输完最后一个测区后按**确定**按钮会自动增加一个测区。

只有当前焦点在数据区时，此菜单项才有效。在数据区点击鼠标右键，会弹出“回弹与碳化输入”菜单项，其功能同上。

2.2.2.3 增加构件

选择此菜单项，则会在构件列表区中增加一个新的构件，用户可以输入其检测数据。

2.2.2.4 删除构件

选择此菜单项，则会在删除构件列表区所选中的构件及其包含的数据，删除的数据无法恢复。

2.2.2.5 有/无效构件

在构件列表区选中一个或多个构件后，选择此菜单项，则会改变该构件的有效性（若该构件本为无效，则变为有效；若本为有效，则变为无效）。在进行批构件计算、生成报告文档及打印输出时，只对设置为有效的构件进行。此外，在构件列表区用鼠标双击某构件或点击其前面的复选框也可改变其有效性设置。

2.2.2.6 增加测区

选择此菜单项，则会为当前构件在数据区中增加一个新的测区，用户可以输入新测区的检测数据。

2.2.2.7 删除测区

选择此菜单项，则会删除数据区中的最后一个测区的数据，

删除且保存之后无法恢复。

2.2.2.8 权限设置

选择此菜单项，则会弹出图 2.2.11 所示的对话框，用户可以输入或修改密码。若需要修改密码，则必须选择修改选项，然后输入旧密码及待修改的新密码（新密码须输入两次），按确定按钮即可修改密码，按取消按钮，则修改无效。如果旧密码输入不正确，则无法修改密码；如果用户第一次设置密码，则选择修改选项，旧密码不必输入，直接输入新密码即可。

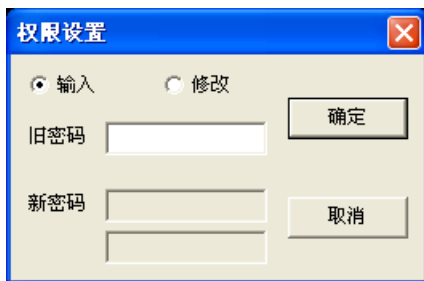


图 2.2.11 权限设置对话框

如果用户从未设置密码，则任何人都可修改文件中的检测数据；一旦设置了密码，则每次使用软件时，所有数据均无法修改，只可查看，若想修改数据，则用鼠标左键单击数据区或构件信息区等区域，会询问“是否要修改数据？”，回答是，则弹出图 2.2.11 所示对话框，只有输入正确的密码后，才可修改数据。

2.2.2.9 恢复数据

在构件列表区选择一个或多个构件，然后选择此菜单项，弹出对话框询问“是否确实要将所选构件的回弹数据恢复成原始数

据?”，点击是按钮则恢复所选构件的回弹数据，点击否按钮，则不执行恢复操作。

2.2.3 查看菜单

2.2.3.1 原始数据

选中此项后（菜单项前打√），则显示原始数据区。若不选中此项，则隐藏原始数据区。

2.2.3.2 剔除数据

选中此项后（菜单项前打√），则数据区以红色底纹显示 3 个最小值，以黄色底纹显示 3 个最大值，其他回弹值无底纹。此外，在打印时，3 个最大值和 3 个最小值上也会打印删除线。若不选中此项，则数据区无底纹。

2.2.3.3 工具栏

此菜单主要是用于隐藏或显示工具栏。

2.2.3.4 状态栏

此菜单主要是用于隐藏或显示状态栏。

2.2.4 工具菜单

2.2.4.1 导入 S260 数据

将本公司的 ZBL-S260 数显回弹仪上的检测数据传输到运行 WINDOWS 操作系统的计算机上，用于数据处理、存档和打

印。

传输应按如下步骤进行：

- 1) 用随机提供的专用传输线将计算机的 USB 口与 S260 的 MicroUSB 口连接起来。连接传输线时，最好把回弹设备电源关闭，以免对计算机和回弹设备造成伤害。在第一次连接传输线时，计算机将会检测到新的硬件，需要安装驱动程序，详细操作见附录。



图 2.2.12 导入 S260 数据对话框

- 2) 运行 WINDOWS 平台下的分析处理软件，选择 **工具** → **导入 S260 数据** 项，弹出图 2.2.12 所示对话框。点击 **获取构件列表** 按钮，在构件列表区显示所有的构件，勾选好待传输的构件，点击 **传输** 按钮，则弹出“文件另存为”

对话框，要求用户输入传输数据保存的文件名称，输完后点击**保存**按钮，则从仪器获取所选择的构件的检测数据并保存。点击**删除**按钮，删除所勾选的构件。如点击**退出**，则退出传输。

2.2.4.2 传输数据

将本公司的回弹设备（数显回弹仪及回弹处理器，S260 除外）上的检测数据传输到运行 WINDOWS 操作系统的计算机上，用于数据处理、存档和打印。

传输应按如下步骤进行：

- 1) 用随机提供的专用传输线将计算机的 USB 口与回弹设备（回弹仪或回弹处理器）的 USB 口连接起来。连接传输线时，最好把回弹设备电源关闭，以免对计算机和回弹设备造成伤害。在第一次连接传输线时，计算机将会检测到新的硬件，需要安装驱动程序，详细操作见附录。
- 2) 运行 WINDOWS 平台下的分析处理软件，选择**工具**菜单中的**传输数据**项，则弹出图 2.2.13 所示对话框。设置数据类型为回弹数据，点击**传输**按钮，则弹出“文件另存为”对话框，要求用户输入传输数据保存的文件名称，输完后点击**保存**，则开始与回弹设备建立联接，等待回弹设备传输数据。如点击**退出**，则退出传输。
- 3) 将数显回弹仪或回弹处理器打开，进入**数据传输**界面，按**确定**键，即开始传输检测数据，传输完成后将数据保

存为一个文件。数显回弹仪或回弹处理器的操作参见其使用说明书。



图 2.2.13 数据传输对话框

2.2.4.3 数据转换

此菜单主要用于将我公司的回弹数据文件转换成其他公司的数据格式。

选择此菜单项之后，弹出如图 2.2.14 所示对话框，然后按照以下步骤进行操作：

- 1) 在源数据类型中选择待转换数据文件的类型——HTD 文件或 220 文件；
- 2) 在目标数据中选择数据的转换格式——三和数据 1 或三和数据 2；
- 3) 点击选择文件按钮，在弹出的“打开文件”对话框中选择一个或多个待转换的数据文件，点击打开按钮后，所选数

据文件将显示在列表中；

- 4) 点击 **开始转换** 按钮，则将所选数据文件转换成所选格式，转换后的文件保存在源文件所在文件夹中，文件名与源文件相同，扩展名为 TXT。

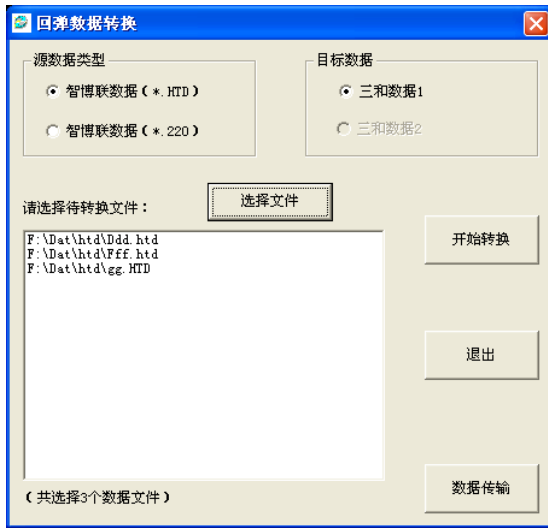



图 2.2.14 数据转换对话框

 **注意：**对于 S220、S230 型数显回弹仪，须先将仪器内保存的数据传输到 U 盘；对于 S210、S201 型数显回弹仪，须先使用数据传输功能，将仪器内部的数据传输到计算机上。

2.2.4.4 导入文本文件

此菜单主要用于将固定格式的文本文件转换成本软件的数据格式，以便对其进行处理。

选择此菜单项之后，弹出如图 2.2.15 所示对话框，点击 **选择**

文件按钮，在弹出的“打开文件”对话框中选择一个或多个待导入的数据文件，按打开按钮，则所选文件显示在待导入数据文件（文本文件）列表框中，点击导入按钮，则对所选文件进行转换并保存。转换后的文件名与文本文件相同，仅扩展名不同。

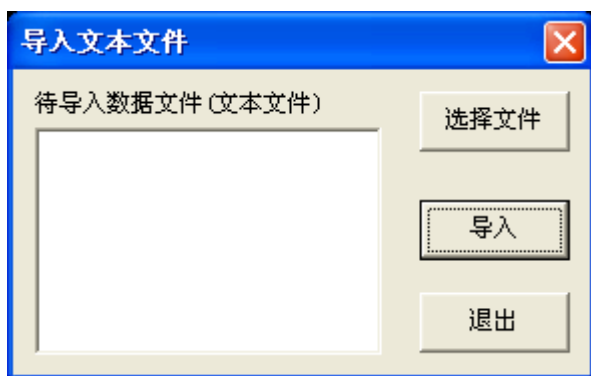


图 2.2.15 数据转换对话框

在待导入数据文件（文本文件）列表框中双击鼠标左键，则询问“确实要清除列表吗？”，回答是，则清除列表；否则，不清除列表。

待导入的文本文件必须按以下格式输入：

总构件数

构件名称 测区数 测试面 测试角度（向下为负）

16 个回弹值（以空格隔开）

2.2.4.5 生成报告文档

用户可以用此功能生成相应的检测报告文档。进行此项操作要求计算机装有 OFFICE97 中文版（或更高版本）。

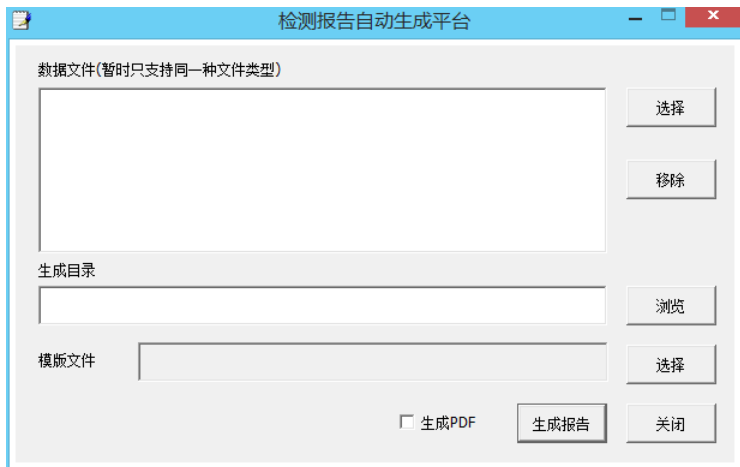


图 3.1 检测报告生成软件界面

当从菜单中选择 **工具→生成报告**，则调用检测报告生成软件，出现如图 3.1 所示界面。操作步骤如下：

- 1) 点击 **数据文件** 列表框右边的 **选择** 按钮，在弹出的“打开文件”对话框中选择一个或多个数据文件；
- 2) 在 **生成目录** 下的编辑框中输入检测报告文件名（WORD 文档名）或点击其右边的 **浏览** 按钮，在弹出的“浏览文件夹”对话框（如图 3.2 所示）中选择报告文件保存的文件夹；报告文件名称缺省为第一个数据文件的名称，用户可以修改。
- 3) 点击 **模版文件** 右侧的 **选择** 按钮，弹出图 3.3 所示“打开文件”对话框，选择一个报告模板后点击 **打开** 按钮。
- 4) 点击 **生成报告** 按钮，则开始自动生成报告，生成完后会弹出提示框并将生成的报告打开。

5) 点击**关闭**按钮则退出报告生成程序。

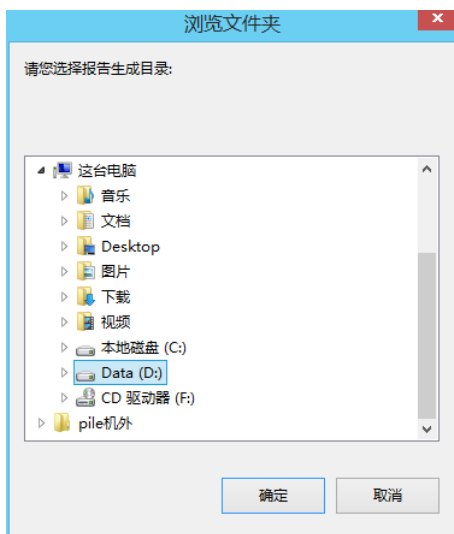


图 3.2 浏览文件夹对话框

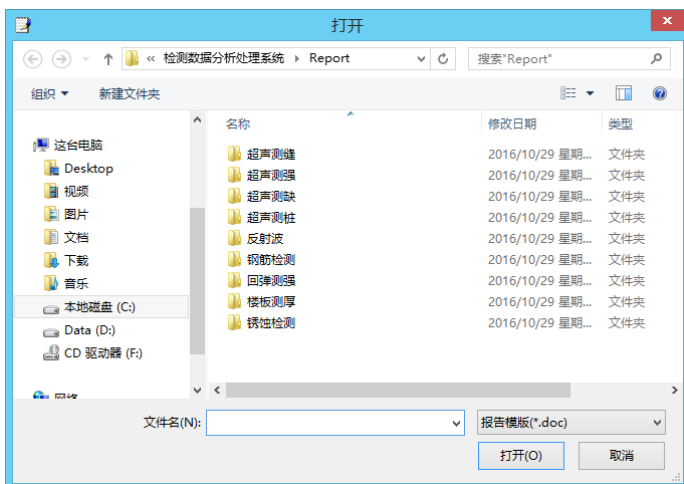


图 3.3 模板选择对话框

 注意:

1) 计算机上必须安装有 Microsoft 公司的 OFFICE97 或更高版本, 而不是其他公司的软件。

2) 报告文件名(默认为与第一个数据文件名相同)必须带有扩展名“.doc”。

3) 当报告文件已经存在, 则按生成报告按钮后, 会询问“是否覆盖?”, 回答是, 则覆盖, 覆盖后原来的文件将丢失并无法恢复; 回答否, 则要求用户重新输入新名称。

4) 报告模版存放在安装文件夹的“Report”子文件夹中, 不同的检测方法的报告模版存放的文件夹不同。选择的报告模版必须与所选择的数据文件相匹配, 否则可能无法得到正确的报告或者无法生成。

5) 自动生成报告过程中不要对计算机进行其他操作, 否则可能会造成异常现象。

6) 在数据文件列表框中选中一个或多个文件后, 点击移除按钮, 则将所选文件从列表中移除。

7) 如果勾选生成 PDF 选项, 则可生成 PDF 格式的报告。

2.2.4.6 生成 EXCEL 表

选择此菜单项后, 则调用“报表”模板(有多种格式), 将当前文件中的所有有效构件的汇总信息及其原始数据、中间计算结果等输出到 Excel 中, 用户可以很方便地打印、存档。

2.2.4.7 建立测强曲线

选择此命令可以调用建立回弹法测强曲线对话框, 如图

2.2.17 所示，也可以通过开始 - 程序程序组中的相应命令调用该功能。

建立的曲线将保存为扩展名为“CVE”的文件。将文件拷贝到软件安装目录下，即可在处理回弹数据过程中应用该曲线，在“计算参数设置”对话框中的曲线组合框中将看到该曲线选项。

用户制作的曲线除拷贝到安装目录下外，还应该在其他地方保留备份，以免意外丢失。

此窗口用于制作回弹法测强专用曲线。制作出的测强曲线可用于“回弹法测强数据处理软件”的强度计算。



图 2.2.17 建立测强曲线窗口

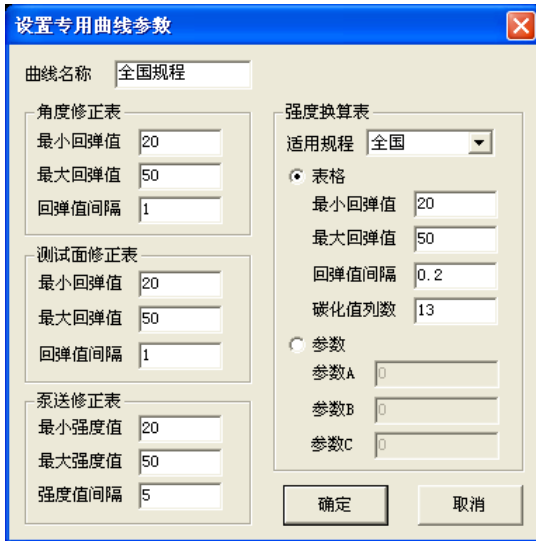


图 2.2.18 设置曲线参数

制作测强曲线的步骤如下：

- 1) 选择 **文件**→**新建** 菜单，则弹出如图 2.2.18 所示的曲线参数设置对话框，设置好**强度换算表**、**角度修正表**、**测试面修正表**及**泵送修正表**的各参数后，按**确定**按钮，则软件会自动根据所输参数生成各种修正表的空表格，点击**查看**菜单的**强度换算表**、**测试面修正表**、**角度修正表**、**泵送修正表**（或相应的工具栏按钮）即可编辑相应的表格。对于没有泵送修正的规程，在表格中输入 0 即可。输入完成后选择**文件**→**保存**菜单将其保存至曲线数据文件即可。必须将所生成的曲线数据文件拷贝至安装文件夹下才可使用。

确定进行强度计算所依据的规程（只能从当前软件

所支持的规程中选取)及各种表格的范围,如图 2.2.18 所示。

- 2) 在编辑各数据表格时,选择编辑菜单中的插入行、添加行、删除行菜单项或相应的工具栏按钮,可在当前焦点所在的表格中的当前行前面插入一空白行、当前行后面添加一空白行、删除当前行数据。

编辑曲线的过程中应随时注意保存数据,以免数据意外丢失。所有用户建立的曲线都为专用曲线,为曲线文件命名时不要与已经存在的曲线文件同名。

2.2.4.8 固件更新


此功能主要用于对 S260 内部的软件进行升级,更新步骤如下:

- 1) 从我公司官网下载升级软件包并解压。



图 2.2.19 固件更新对话框

- 2) 用随机提供的专用传输线将计算机的 USB 口与 S260 的 MicroUSB 口连接起来。
- 3) 运行 WINDOWS 平台下的分析处理软件，选择 **工具** 菜单中的 **固件更新** 项，弹出图 2.2.19 所示对话框。
- 4) 点击 **启动更新** 按钮，在弹出的打开文件对话框中选择软件升级文件（扩展名为 BIN）后，点击 **打开** 按钮则开始更新固件程序。

 **注意：**在更新过程中，确保仪器为开机状态，且仪器与计算机通过数据线连接良好。

2.2.5 计算菜单

2.2.5.1 设置计算参数

选择此菜单项之后，弹出如图 2.2.20 所示对话框，用户可以选择计算时所用的 **测强曲线类型**——规程曲线（包括全国规程 JGJ/T 23、江苏规程及山东规程等）或专用曲线，当所选曲线是用公式计算强度换算值时，在 **测强曲线系数** 中会显示计算公式的系数 A、B、C。此外，还可输入 **强度修正系数** 或 **强度修正量** 及修正方式（芯样或同条件试块）。参数设置完后点击 **确定** 按钮，则设置生效，点击 **取消** 按钮，则保持原来的设置。

 **注意：**

1) 只有在选择山东规程时，才能设置强度推定值的置信度及剔除高度异常值。

2) 只要在数据区输入了“芯样强度”值，则“强度修正系

数”会自动计算，输入无效。

3) 计算参数设置完之后，必须重新进行计算，结果才能更新。



图 2.2.20 计算参数设置对话框

2.2.5.2 计算单个构件


选中此菜单项，则对当前数据文件中的所有构件的检测数据按单个构件进行计算处理，获得每个构件每个测区的修正值、强度换算值，构件的强度推定值等结果并显示。

2.2.5.3 计算批构件

选中此菜单项，则对当前数据文件中的所有构件的检测数据

按批构件进行计算处理，获得该批构件的强度推定值等结果并显示。

只有当批处理结果显示区的按批处理（复选框）被选中（即在其前面打钩）之后，选择该菜单项才会起作用。

 **注意：**当增加构件或测区、修改数据区的回弹值或碳化值、改变计算参数、在检测信息区改变测试角度或测试面类型之后，均需要重新进行计算处理！

2.2.6 帮助菜单

2.2.6.1 关于

显示公司名称、软件名称及版本号等信息。

附录 1 USB 驱动安装

我公司生产的数显回弹仪及回弹处理器均采用 USB 接口进行数据传输。在第一次进行数据传输时，如果计算机中以前没有安装过相关的驱动程序，则必须先安装 USB 驱动程序，否则无法进行数据的传输。

驱动程序在您购买本公司的产品中附送的光盘中可以找到，此外，您还可以从公司网站的“[下载中心 -> 工具软件](#)”页中下载“**USB 驱动自动安装程序**”（该程序为一个压缩包）。

在光盘的根目录下有一个名为“Usb 驱动”的文件夹，运行该文件夹下的 UsbSetup.exe 文件后按照提示进行操作即可完成驱动程序的安装。

如果您是从网上下载驱动程序，则应先将下载的压缩文件解压在硬盘的某个文件夹下，然后运行该文件夹下的 UsbSetup.exe 文件即可。

注意：我公司的其他产品（钢筋检测仪、楼板厚度检测仪等）的 USB 驱动与回弹仪的完全相同，如果您已经安装了其他产品的驱动程序，则无需再安装。

电话：010-51290405
传真：010-51290406
网址：<http://www.zbl.cn>
版本：Ver8.0-20161110

 **北京智博联科技股份有限公司**
BEIJING ZBL SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.