



高铁建科技
GAOTIEJIAN

GTJ-K型 智能地基系数测试仪 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 依据标准	1
2 仪器功能	1
3 技术参数	1
4 仪器系统构成	2
5 测试准备	2
6 主机操作	3
6.1 开机状态	3
6.2 主菜单界面	3
6.3 测试程序	4
6.4 数据管理	5
6.5 系统设置	7
7 完成测试	7
8 充电	7
第二章 软件介绍.....	8
1 简介	8
2 安装	8
3 软件介绍	8
3.1 软件界面介绍	8
3.2 主窗口	9
3.2.1 读取信息窗口	9
3.2.2 列表窗口	10
3.2.3 K30 报告表头窗口	10
3.2.4 K30 测试数据窗口	11
3.3 菜单介绍	11
3.3.1 数据的打开	11
3.3.2 数据的保存	12
3.3.3 数据菜单	13
3.3.4 打印及打印预览	15
4 应用实例介绍	16
4.1 数据传输	16
4.2 数据处理	17
4.3 更改测试点名称	17
4.4 保存工程文件	18
4.5 打印报告	18
第三章 行业标准中关于测试的操作要点.....	19
第四章 操作流程.....	20



第一章 仪器功能及操作说明

1 依据标准

中华人民共和国行业标准《铁路工程土工试验规程》(TB10102-2010)

2 仪器功能

GTJ-K型智能地基系数测试仪，适用于粗、细粒土和土填压实后的路基、基层等的地基系数的测试，也可用于计算均匀地基土的变形模量，测试地基土的应力与变形特性，确定公路、铁路路基、基层等的地基系数。该产品具备测试K30、K40、K60的功能。为迎合铁路信息化要求，我公司联合铁路部门的专家，打破传统陈旧的测试方式将地基系数测试仪智能化，极大的提高了测试精度和测试效率。

适用规范

TB10102-2010《铁路工程土工试验规程》 JTGE60-2008《公路路基路面现场测试规程》

基本功能

测试 显示17个测试值。可以进行地基系数的测试。

储存 测试数据及分析处理结果，可存储400组的数据。

打印 在蓝牙微型打印机上打印测试数据、测试曲线等。

系统设置 修改当前的时钟和日期。

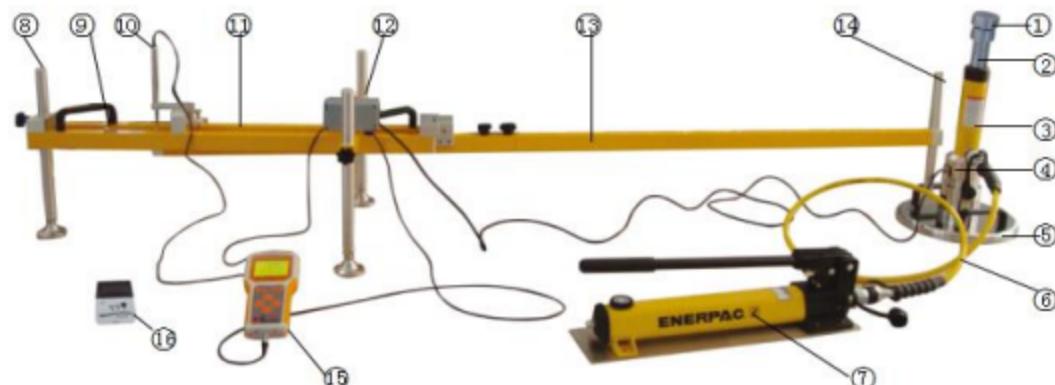
3 技术参数

名称		技术指标
型号规格		GTJ-K型
测试适用范围	适用土壤类型	粒径不大于荷载板直径1/4的各类土和土石混合填料
	测试影响深度	0-500mm
	工作环境	温度-10°C - 40°C 湿度<90%RH
主机参数	规格	屏幕尺寸：3英寸
		体积(mm)：205X100X40mm
		重量(kg)：0.8kg
	存储容量	400组测试数据
	数据传输方式	数据线传输
	供电方式	锂电池
打印机连接方式	显示方式	
	手持主机屏幕，中英文切换显示	
传感器	压力传感器量程	100kN
	位移传感器量程	25mm 分辨率 0.01mm
数据采集装置	承载板	直径 (mm): 300mm 厚度: 25mm 重量: 17.5kg
	加载装置	液压泵 压力缸 (最大压力 100KN, 冲程 150mm) 高压软管 (长度 2m) 可插拔式压力缸接长杆(1×40mm, 1×90mm, 1×120mm, 1×160mm, 2×60mm) 磁性球接头
	位移测试装置	三点支撑架(带有可伸缩杠杆臂，底座可调节) 尺寸: 2320×570×420mm(长×宽×高) 重量: 12.5Kg



4 仪器系统构成

GTJ-K型智能地基系数测试仪主要由主机、微型打印机、加载装置和位移测试装置四部分组成，如图1所示。



图示1

图中所示数字标识各部分为：

加载装置 1. 磁性球接头 2. 接长杆 3. 压力缸 4. 压力传感器 5. 荷载板 6. 油管 7. 压力泵

位移测试装置 8. 支架脚 9. 水平泡 10. 位移传感器 11. 测量基准架 12. 测试盒和支撑横梁 13. 测量臂 14. L型配件

仪器 15. 手持主机 16. 微型蓝牙打印机

主机的面板说明：

- (1) ↑: 光标上移, 以后用 代替;
- (2) ←: 光标左移, 以后用 代替;
- (3) →: 光标右移, 以后用 代替;
- (4) ↓: 光标下移, 以后用 代替;
- (5) 返回: 以后用 代替;
- (6) 确定: 以后用 代替。

主机侧面的插座说明：

- (1) 6针圆形插座：连接测试盒；
- (2) 圆形232插座：充电；
- (3) USB传输插座：连接计算机传输数据；
- (4) 船型开关：打开或关闭仪器。

5 测试准备

承载装置的安装（参见图示1）

- (1) 将荷载板5放置在测试点上，开口起导向作用，用于连接L型配件14。
- (2) 将压力传感器4放置在荷载板上，然后将压力缸3放在压力传感器上。
- (3) 将磁性球接头1吸合在加载机动车上。
- (4) 用可插拔式压力缸接长杆2调整高度。
- (5) 用油管6连接压力缸3和压力泵7。



三点支撑架的安装 (参见图示 1)

- (1) 将支撑横梁 12 安装在测量基准架 11 上, 然后将三个支架脚 8 安装在测试基准架 11 上
- (2) 取出 L 型配件 14, 安装在测量臂 13 上
- (3) 将测量臂 13 连接到测量基准架上 11 上, 并用两只螺栓将其固定。
- (4) 将 L 型配件 14 圆形触点插入到承载板的中心, 即 L 型配件的缺口对齐圆孔的边缘, 并借助水平泡 9 将整个三点支撑架调成水平。
- (5) 将位移传感器 10 安装在测量基准架 11 上的测量位置处并固定。

传感器的连接 (参见图示 1)

将压力传感器和位移传感器的连接线插入测试盒上, 并将测试盒的输出线连接到主机上的对应插口中。

注意: 测试前必须同时连接压力和位移传感器。

6 主机操作

6.1 开机状态

按船型开关键接通主机电源, 然后显示开机界面 (如图 1.1 所示)。界面右上角会显示当前电池电量, 电池图标内有四格时表示满电, 当电池内为空时表示电池缺电, 此时需要进行充电, 充电操作见第 8 节。电池有电时按 **确定键** 进入主菜单界面 (如图 1.2 所示), **左键** 开关背光, 在任何界面都可以。

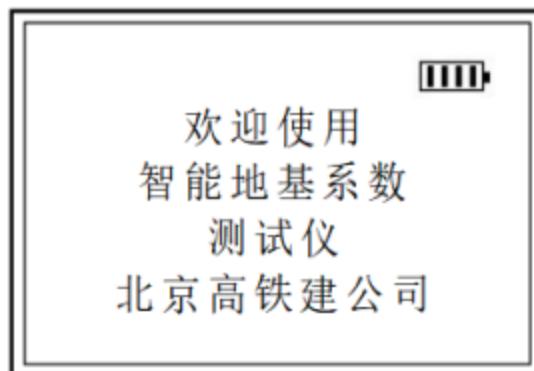


图 1.1 开机界面

6.2 主菜单界面

用 **上** **下** 键选择菜单, **确定键** 进入相应的菜单 (如图 1.2 所示)。

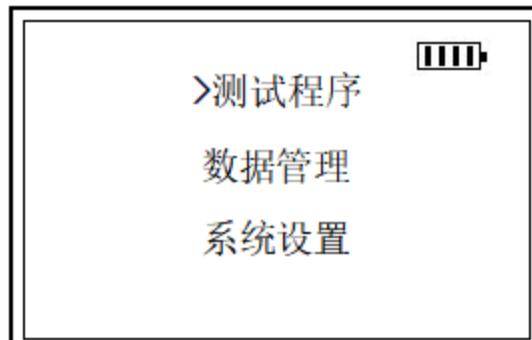


图 1.2 主菜单界面

6.3 测试程序

在主菜单下选择测试程序按 **确定键** 进入测试准备界面 (如图 1.3 所示)。在此界面可以进行序号的修改、



测试类型选择，若重复会有该构件已存在的提示。

2018-09-01 13:10
测试序号: 003
测试类型: K30
设计荷载: 9.99Mpa

图 1.3 测试准备界面

按确定键进入测试程序（如图 1.4 所示）进行预压。最下面是实时显示的压力和位移

序号: 001	级数:
Mpa	mm
0.000 Mpa	00.00 mm
预 压	

图 1.4 测试程序界面

测试过程中下方显示的是实时测量数据（如图 1.5 所示），按下确定键将选中测量数据作为该级数下的测量结果。当完下沉量达到要求后，屏幕下方提示“测试完成”。

序号: 001	级数: 03
0.080 Mpa	0.02 mm
0.120 Mpa	0.06 mm
加 载	

级数数据
实时数据

图 1.5 测试界面

根据行业标准的测量原理荷载 K30 与应力 σ 的比例关系为：

$$K_{30} = \sigma / S_s$$

测试过程中屏幕下方会有相应提示“预压”和“加载”文字提示。当测试完成后，自动转入测试结果界面（如图 1.6 所示）。此时可以使用右键进行打印。

注意：主机与蓝牙打印机一般默认自动连接，等待 1-2 分钟，若未连接，按开机键“FEED”键打开蓝



牙打印机，打印出一张带有蓝牙 ID 的纸条；然后打开主机同时长按上键输入蓝牙 ID 地址，按确定键连接蓝牙，仪器显示蓝牙配对成功指示灯亮起，即配对成功；进入数据管理界面，选择一组数据按右键打印。

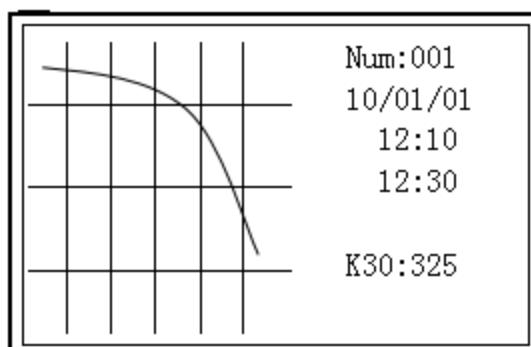


图 1.6 测试结果界面

在此界面中按**返回键**或者**确定键**则提示操作者是否保存（如图 1.7 所示）。

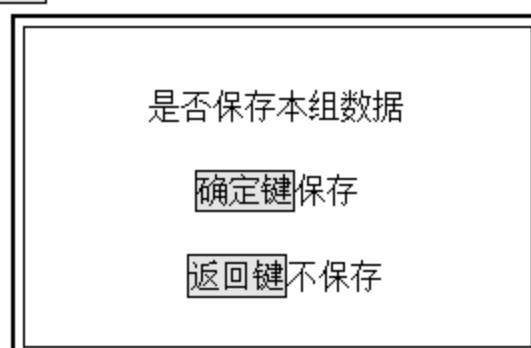


图 1.7 保存提示界面

按**确定键**则保存数据，然后自动返回到主菜单界面。按**返回键**取消并返回到主菜单界面（如图 1.2 所示）。

6.4 数据管理

在主菜单选择数据管理进入该程序（如图 1.8 所示）。

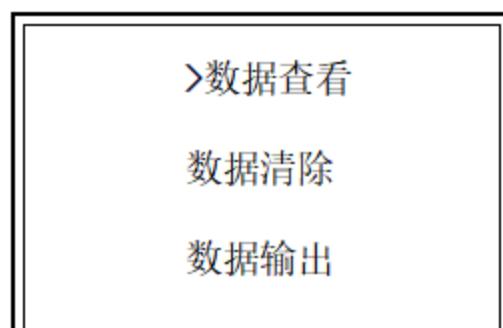


图 1.8 数据管理界面

1、数据查看

在数据管理界面选择数据查看选项，进入如图 1.9 界面所示。

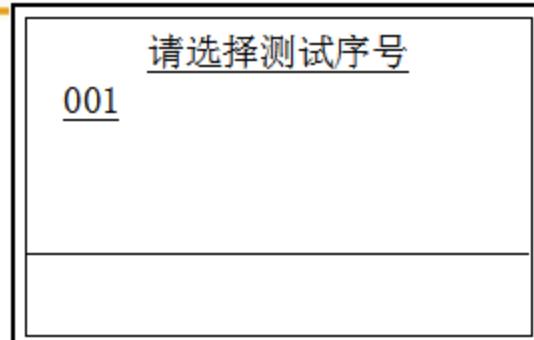


图 1.9 选择序号界面

2、数据清除

在开始检测之前,请将仪器内数据传入计算机(方法见 3、数据输出)然后清除仪器内数据。

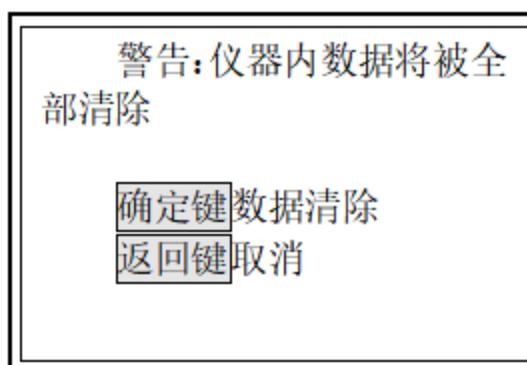


图 1.10 选择清除数据界面

操作方法如下:在数据管理界面,选中数据清除子菜单,按**确定键**进入数据清除界面如图 1.10 所示。

仔细看屏幕上的提示,按提示操作。按**返回键**回到主菜单,不删除数据。按**确定键**开始清除数据并在屏幕右下角显示进度,主机内所选数据全部删除完成后返回到数据管理界面。

3、数据输出

建议每次测试结束后应及时将数据传输到计算机机中,操作方法如下:

1. 用 USB 数据线将仪器和计算机相连。
2. 进入数据管理界面,选中数据输出子菜单,按**确认键**进入选择传输数据界面。
3. 右键单击计算机-设备管理器-端口,查看是否有非 COM1 的 COM 口。
4. 打开计算机中分析软件。
5. 点击读取信息进入数据传输界面,选择串口 (COM2、COM3 等)。点击计算机软件中的**打开串口**。
6. 按仪器的**确定键**如图 1.11 所示界面中将并显示进度。
7. 等待直到传输完成。完成后自动返回数据管理界面,上位机软件界面会给出传输完成结束提示。软件使用详见软件使用说明书。

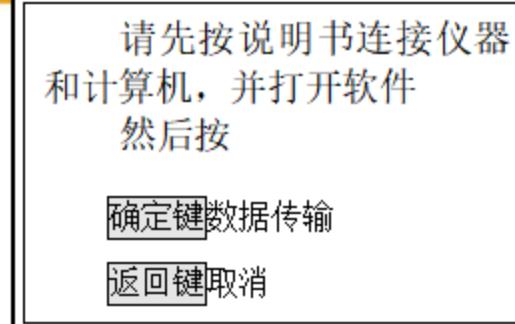


图 1.11 数据输出界面

注意：一定要先打开计算机上的软件中的数据传输界面并选好传输的串口，再打开仪器进行传输，否则传输的数据将不完整。当用户用 USB 数据线进行传输时应装上驱动程序，详见第二章软件介绍中的第一节软件安装。

6.5 系统设置

在主菜单选择系统设置进入该程序，进行日期、时钟的修改（如图 1.12 所示）。**左**、**右**键移动光标，**上**、**下**键修改数值，**确定键**保存并返回主菜单，**返回键**取消并返回到主菜单。



图 1.12 系统设置界面

7 完成测试

1. 按电船型开关关闭 GTJ-K 型智能地基系数测试仪
2. 断开智能地基系数测试仪测量电缆与测试盒之间的连接，握紧电缆根部将插头从传感器接口中拔出。
3. 拆卸加载装置并装箱。

8. 充电

1. 主机充电：主机电池应采用仪器提供的 8.4V/2A 充电器进行充电，电池充电器可连接 220V/50Hz 的电源。充电时充电器的指示灯显示红色，当充电完成后指示灯变为绿色，充电所需的时间在 4 小时左右。
2. 打印机充电：打印机充电应采用仪器提供的 12.6V 充电器进行充电。将电源适配器的市电插头插入 220V/50Hz 的电源插座，然后将充电插头插入打印机的电源插座，打印机就开始充电，充电过程中，打印机的【FEED】灯会变绿，当电池电量充满，【FEED】灯绿灯熄灭，充电所需的时间在 3 小时左右。

注意：如隔较长时间才首次使用仪器、打印机或闲置较长时间，使用前应先进行充电。充电器只能对应电池充电，不能混用，对其他类型的电池充电可能引起爆炸的危险。不要打开充电器外壳。



第二章 软件介绍

1 简介

GTJ-K型智能地基系数测试仪分析软件是由北京高铁建试验仪器有限公司推出的用于GTJ-K型智能地基系数测试仪的数据分析处理的软件。它可运行于安装了Windows操作系统的计算机上。

本软件的处理对象是“GTJ-K型智能地基系数测试仪”的测量数据(.ORG)文件。软件可对智能地基系数测试仪上传的多组测试数据进行计算处理，也可手工输入单组数据进行分析。该软件可以对智能地基系数测试仪的数据进行接收、保存和分析计算，数据处理完成后还可打印输出分析结果，打印出的结果可以直接作为用户的检测报告。

本软件中，带有灰色底纹的文字为该软件上的条目(按钮或者菜单栏等)，如**保存**代表保存菜单栏，**计算**代表主窗口测试数据窗口中的计算按钮。

本软件涉及两种不同类型的文件，如表1.1所示。

类型	扩展名	说明
原始文件	ORG	GTJ-K型智能地基系数测试仪的原始数据文件。
工程文件	K30	用户保存的K30工程文件。包含用户输入的表头信息，以及更改的测试名称。

2 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：

打开仪器配套光盘，将GTJ-K型智能地基系数测试仪分析软件复制到电脑上，双击文件夹中的高铁建K30地基系数测试分析软件.exe。软件即可运行。

3 软件介绍

3.1 软件界面介绍

高铁建K30地基系数测试分析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。

本软件界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、主窗口四部分组成，如图3.1所示。



图 3.1 软件主界面

- 标题栏

从左到右依次显示软件图标、软件名和当前处理的文件名。

- 菜单栏

由 3 个下拉菜单项组成 (如图 3.2 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 3 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。

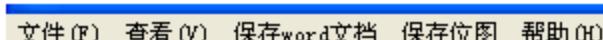


图 3.2 菜单栏

- 工具栏

由一系列按钮组成 (如图 3.3 所示), 每个按钮可以实现一个常用功能。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。



图 3.3 工具栏

- 主窗口

包含列表、读取信息、K30 报告表头和 K30 测试数据四个窗口, 主窗口用于接收串口数据、显示测试数据结果、输入工程信息等, 是该程序的主要部分下面将重点介绍。

3.2 主窗口

3.2.1 读取信息窗口

当单击主窗口的读取信息后就可显示如图 3.4 所示的读取信息窗口。它包括有打开串口按钮, 一个下拉菜单和一个编辑框。

打开串口按钮用来打开串口接收数据; 下拉菜单主要用来选择 COM 口, 该软件会自动识别电脑当前正在使用的 COM 口。请选择正确的 COM 口, 然后点击打开串口按钮。该软件会自动测试用户所选择的 COM 口是否正确 (若正确则白色编辑框中提示: 串口 X 已准备好, 请发送数据.....), 白色的编辑框用来显示从串口接收到的数据。

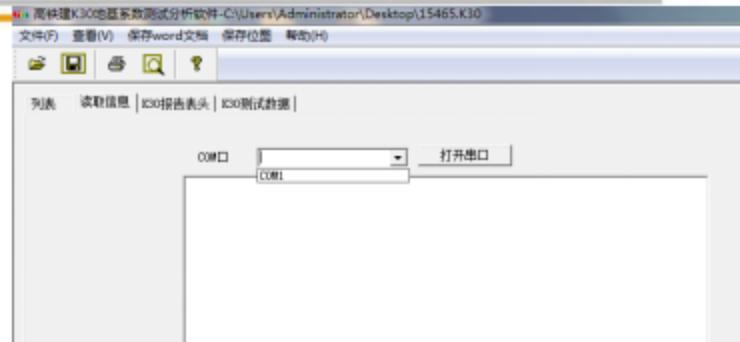


图 3.4 读取信息窗口

3.2.2 列表窗口

单击主窗口上面的列表，程序就可以切换到列表窗口，它的作用是将文件中的数据按照测试点名称的顺序全部显示在列表框里，其内容是若干组实验数据的应力和沉降量值，如图 3.5 所示：

测点号	沉降 25mm 时对应的荷载强度 (kPa)	地基系数 K30 值 (kPa)	1 阶力	1 阶残量	2 阶力	2 阶残量	3 阶
2	0.185	157	0.0000	0.00	0.0798	0.26	0.1
3	0.200	26	0.0000	0.00	0.0798	3.36	0.1
4	0.213	316	0.0000	0.00	0.0948	0.26	0.1
5	0.371	296	0.0000	0.00	0.9818	0.04	0.1
6	0.339	271	0.0000	0.00	0.9918	0.26	0.1
0	0.000	0	0.0000	0.00	0.0008	0.06	0.0

图 3.5 列表数据

注意：只有打开或接收数据完毕，列表里才会出现数值，否则列表为空。

3.2.3 K30 报告表头窗口

当打开或接收完数据，并且在 K30 测试数据窗口中选择了要分析的测试点名称，点击 K30 报告表头进入报告表头窗口，可看到如图 3.6 所示内容。如果需要打印该测试点数据的最后分析结果，可在委托单位、工程名称等编辑框里填写好对应的信息，这些信息便能够在打印报告里显示出来。

地基系数K30检测报告表头

委托单位	标高
工程名称	测点位置
路基里程	填土层次
报告编号	填料名称
试验编号	要求地基系数 K30 值
报告日期	检测环境描述
检测人	
复核人	

图 3.6 报告表头



3.2.4 K30 测试数据窗口

用鼠标单击主窗口上面的 K30 测试数据，程序就可以切换到测试数据窗口。它包括三个区域：测试数据区域、测试结果区域和应力—沉降量曲线区域（图 3.7 所示）。

打开或接收数据完毕，单击下拉菜单选择需要分析的测试点名称，就会在测试数据区域显示该组数据的应力和沉降量值；在测试结果区域的列表里计算出该组数据的沉降 1.25 mm 对应的荷载强度（Mpa）值和地基系数（K30）值；在应力—沉降量曲线区域画出该组数据的曲线图。

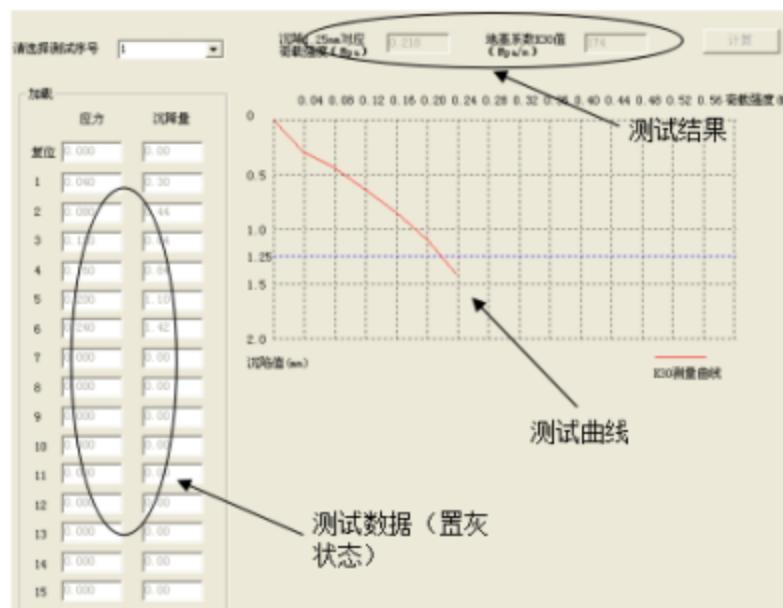


图 3.7 测试数据窗口

注意：只有打开或接收数据完毕，下拉菜单里才会出现测试点名称，否则下拉菜单内容为空。

另外，一般情况下，图 3.7 所示中椭圆所圈出的计算按钮和测试数据区域是处于置灰状态的。这时用户不可以更改试验数据。为了方便用户使用，点击文件菜单下的数据项里的手工输入数据子菜单可以手工输入数据，详细使用在 3.3.3 节的说明。

3.3 菜单介绍

本节介绍该软件的几个重要菜单：打开、另存为、打印、打印预览、更改测试点名称以及手工输入数据。

3.3.1 数据的打开

点击文件菜单栏的打开，则会出现图 3.8 所示的打开数据对话框，在文件类型选择要打开的文件类型（包括两种文件类型，一种是原始文件，后缀名为.ORG；一种是工程文件，后缀名为.K30），然后选择要打开的文件，点击确定打开选择的文件。

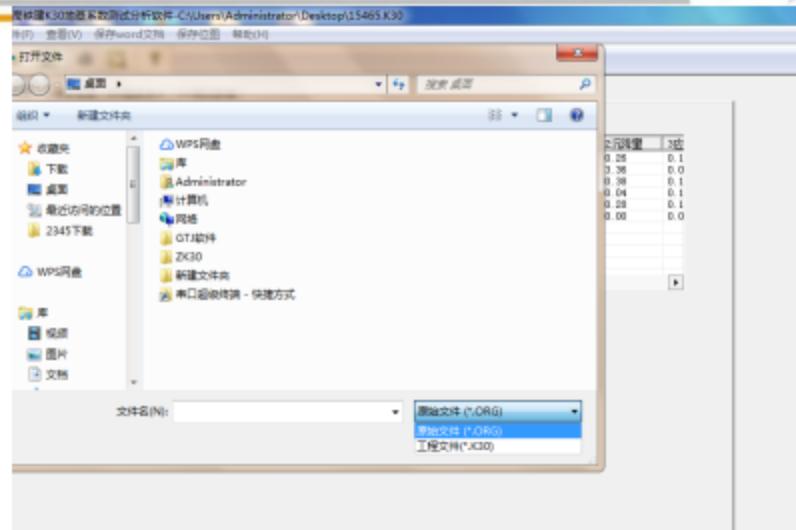


图 3.8 打开数据

打开数据后，便可对之进行分析计算和打印处理。

3.3.2 数据的保存

保存工具栏包括两个子菜单，保存原始数据和保存工程文件。

1. 保存原始数据

接收完数据，点击文件菜单栏下的另存为，然后选择保存原始数据，将会出现图3.11所示的保存原始数据对话框，选择文件要存放的路径，并且输入文件名（后缀名为.ORG），单击保存按钮将本次的数据保存。

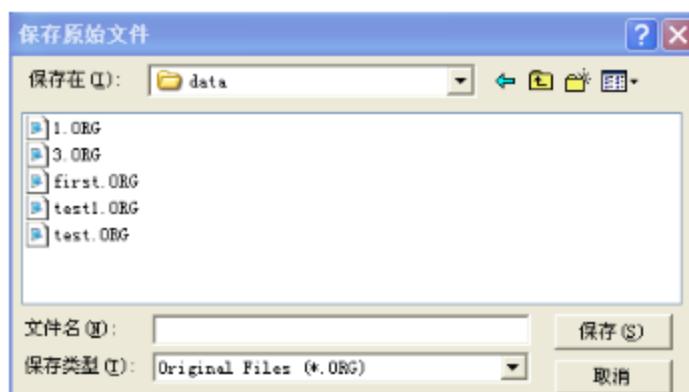


图 3.11 保存原始数据

2. 保存工程文件

GTJ-K型智能地基系数测试仪中存储的数据可能属于多个测试工程，如果想将某个工程的数据单独存储，在接收完数据后，点击文件菜单栏下的另存为，然后选择保存工程文件，将会出现图3.12所示的选择测试点对话框。

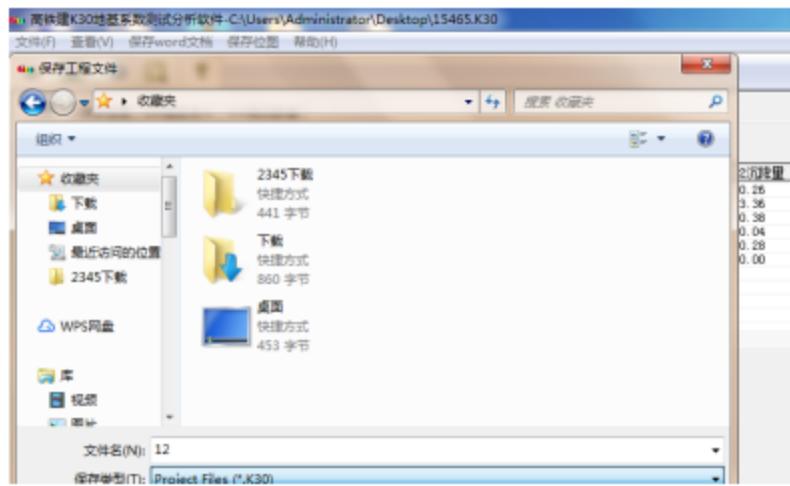


图 3.12 选择测试点

该对话框里的左侧列表，显示当前打开文件的所有测试点名称，右侧列表则显示将要存储的测试点名称。用户在左侧列表里，选择需要保存的测试点名称，然后点击->>按钮，则该测试点就被选择到右侧的列表框里；同样，在该对话框的左侧的列表里选择测试点名称，然后点击<<-按钮，则该测试点将会从右侧列的测试点选入到左侧列表，点击全部删除按钮，则会将右侧列表清空。点击全部选择按钮则会将所有的测试点选择到右侧列表里。

选择好要保存的测试点，然后点击图 3.12 对话框的确认按钮，则会出现如图 3.13 所示的保存工程文件对话框，选择保存路径，输入文件名（默认后缀为.K30），然后单击保存按钮即可将该工程文件保存。

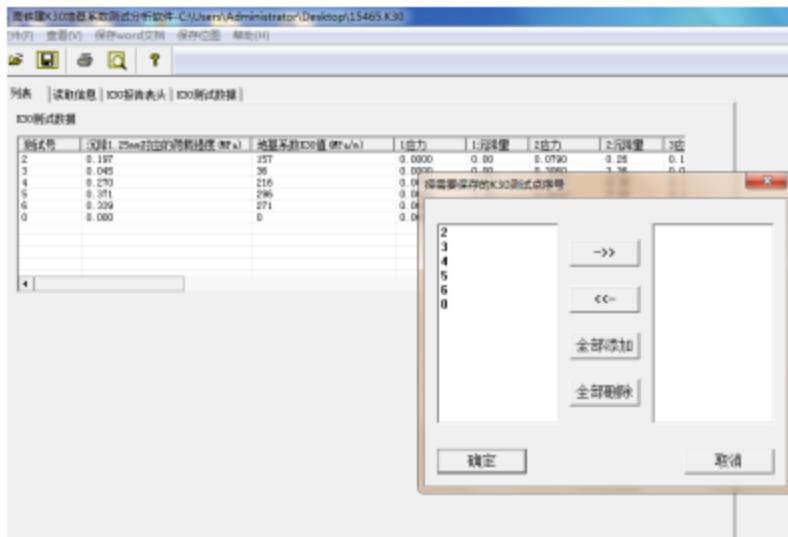


图 3.13 保存工程文件

3.3.3 数据菜单

文件菜单下的数据菜单包含两个子菜单项：更改测试点名称和手工输入数据下面分别介绍。

1. 更改测试点名称

测量仪中的原始数据的测试点名称是以测试序号命名的，如图 3.12 中 1, 2, 3, 0 是更前的测试点名字



(也就是测试序号), 点击文件菜单栏, 然后点击数据菜单的更改测试点名称栏下的 K30 测试点, 则会出现如图 3.14 所示的更改测试点名称对话框。

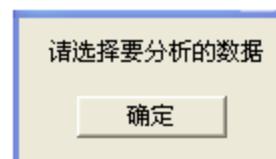


图 3.14 更改测试点名称

在更改后测试点名称一栏中, 双击鼠标就可以为测试点重新命名了。

注意:

1. 更改测试点名称后, 必须保存为工程文件才能够保存本次的更改;
2. 必须打开数据或接收数据后, 才能更改测试点名称。否则, 会弹出如下所示对话框。



2. 手工输入数据

为了方便用户使用, 本软件提供了手工输入数据并且计算的功能。点击文件菜单栏, 然后点击数据菜单的手工输入数据, 则会出现如图 3.15 所示的输入测试点数据对话框。

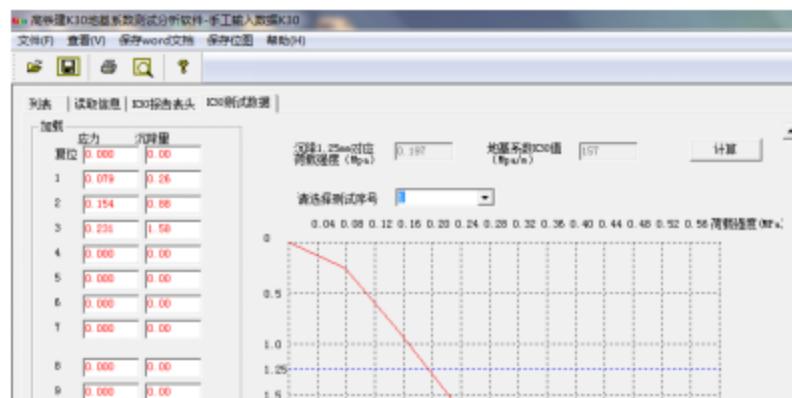


图 3.15 输入测试点名称

填写好测试点名称 (注意一次只能输入一种类型测试点的名称), 点击添加窗口会自动跳转到如图 3.16 所示测试数据窗口, 此时计算按钮由置灰状态变为可使用状态, 1-17 的应力和沉降量的编辑栏也处于可编辑状态, 且里面的字体变为红色。在红色字体编辑栏中输入应力和沉降量的数据, 点击计算按钮, 可以在测试结果表格中显示出输入数据值, 并在应力一沉降量区域绘制出输入数据的应力沉降量曲线。点击保存菜单中



的保存工程文件子菜单，可以将本次的输入数据保存。



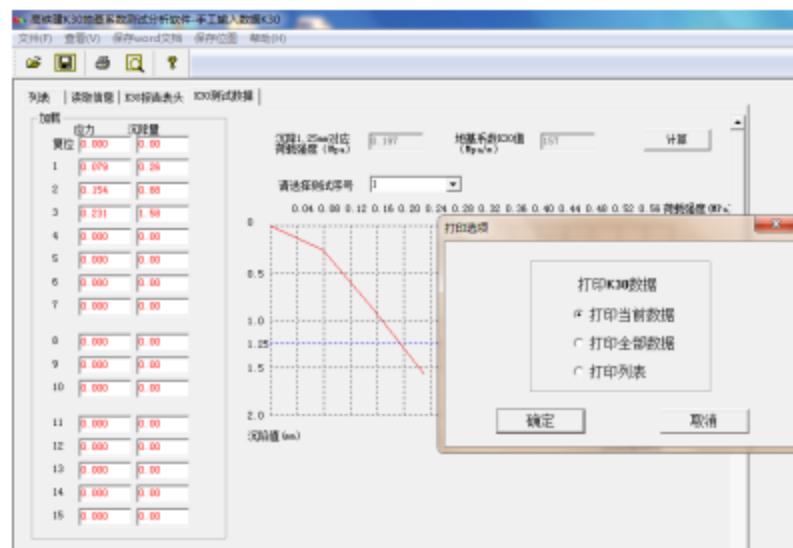
3.16 手工输入状态下的测试数据窗口

注意：手工输入的数据不能保存为原始文件，此时保存原始文件的菜单栏为置灰状态。

3.3.4 打印及打印预览

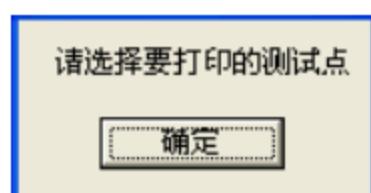
点击文件菜单或工具栏的打印按钮，可以打印出分析报告。点击文件菜单下的打印预览按钮，可以打印预览，打印的纸张类型为A4纸。

点击打印或打印预览时，均会出现如图3.18所示的打印类型选项对话框，图中有三个选项，选择打印当前数据，则会打印当前测试数据窗口所选择的测试点的数据值，应力-沉降量曲线和数据结果；选择打印全部数据按钮，则会打印该文件下所有测试点的数据值，应力-沉降量曲线和数据结果，选择打印列表，则会打印所有测试点的数据结果。



3.18 打印类型选项

注意：打印当前数据时，必须在测试数据窗口中选择需要打印的测试点才能进行打印，否则会弹出如下所示的对话框。





3.3.5 帮助

点击帮助菜单弹出使用说明书，可进行相关内容查询。

4 应用实例介绍

4.1 数据传输

“GTJ-K型智能地基系数测试仪” 传输的数据主要参照《铁路工程土工试验规程》。(TB10202-2010)

。传输的数据文件包括以下内容：

- 1、仪器号
- 2、测试号
- 3、应力值
- 4、沉降量值
- 5、该组的开始测试时间
- 6、该组的结束测试时间

本例中，GTJ-K型智能地基系数测试仪通过 COM2 口与计算机相连接，在主窗口中的读取数据窗口中，通过下拉菜单选择 COM2，然后用鼠标单击打开串口按钮，则该按钮名称变为串口 2 已经打开，且白色编辑框中显示：串口 2 已经准备好，请发送数据……，如图 4.1 所示。此时表明串口已经打开。

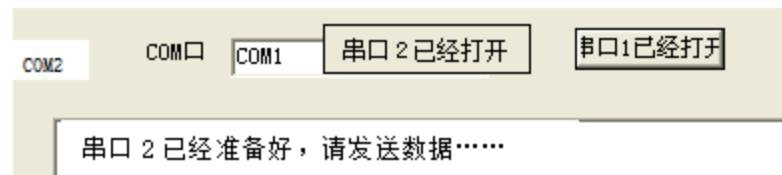


图 4.1 打开串口

注意：COM 口一定要选择正确，否则该软件将不能接收数据。如果 COM 口选择错误，当点击打开串口按钮将会弹出如下所示的对话框，来提示串口选择错误。



串口打开以后，该软件就可以接收智能地基系数测试仪传送来的数据了，操作测试仪发送数据后，读取窗口中的白色编辑框中可以显示接收到的数据如图 4.2 所示。



图 4.2 接收数据

待数据传输完后，系统弹出如下所示的对话框：



点击确定，就可以对数据进行存储或者分析计算了。点击保存菜单中的保存原始数据子菜单，可以将本次的传输数据保存。

注意：一定要等待数据接收完毕后，出现数据接收完毕的对话框，点击确定后，才可分析处理数据，否则数据接收不完全，无法对数据进行处理。

4.2 数据处理

数据接收完毕，用鼠标单击主窗口上面的测试数据按钮，将程序切换到测试数据窗口。单击下拉菜单选择测试序号 1，则会出现下面如图 4.3 所示的处理结果。

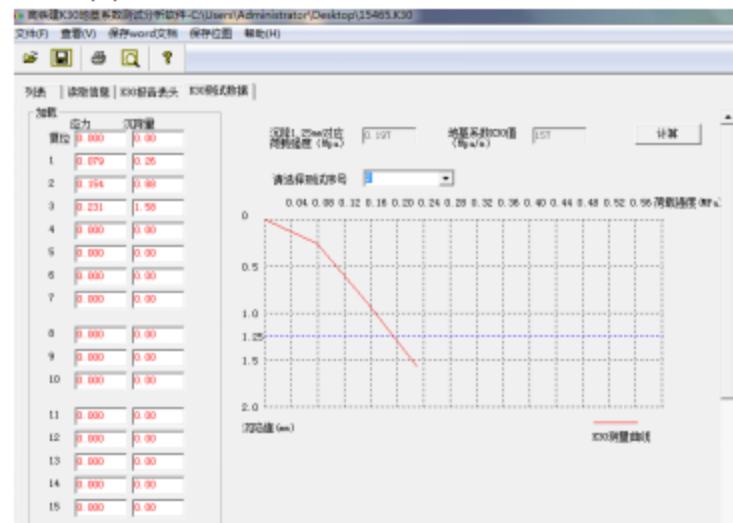


图 4.3 数据处理结果

4.3 更改测试点名称

填写好报告表头，点击文件 菜单，然后点击数据，更改测试点名称，出现如图 4.4 (a) 所示的更改测试点对话框。将序号为 1 的测试点名称改为铁路一段，如图 4.4 (b) 所示，点击确定，则该数据点名称更改成功。



图 4.4 更改测试点名称

4.4 保存工程文件

点击保存菜单栏下的保存工程文件菜单，出现如图 4.5 所示的对话框，选择铁路一段，然后点击确定。则会出现保存工程文件对话框，文件名设为铁路一段测试工程，点击保存，则可将本次接收的数据保存为工程文件了。



图 4.5 选择测试序号

4.5 打印报告

在测试数据窗口中，选择需要打印的测试点名称，填写好报告表头，打开文件菜单下的打印预览，来预览打印报告的数据和内容（如图 4.7 所示）。

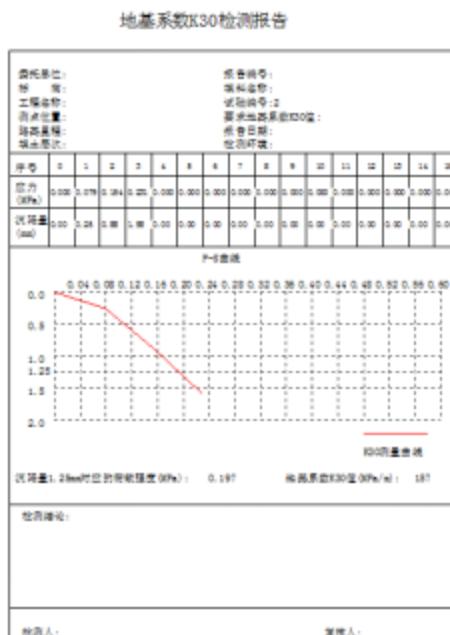


图 4.7 打印预览

点击文件菜单下或工具栏的打印按钮，选择您的打印类型，打印机名称和打印份数，单击确定按钮就可以进行打印了。

第三章行业标准中关于测试的操作要点

1 试验环境：

- 一、对于水分挥发快的中粗砂，表面结硬壳、软化或因其他原因表层扰动的土，变形模量试验应置于其影响以下进行，下挖浓度应不大于承载板直径。
- 二、对于期、细粒均质土，宜在压实后 2-4H 内开始检测。
- 三、测试面应水平无坑洞。对粗粒土或混合料填层造成的表面凹凸不平，承载板下应铺一层厚约 2-3mm 的干操中砂或石膏腻子。
- 四、试验时测试点应远离震源。
- 五、雨天或风力大于 6 级的天气不得进行试验。
- 六、承载板的沉降量应采用中心单点测量。



2 试验要点:

一、场地测试面应进行平整，并使用毛刷扫去表面化尘土。当测试面处于斜坡上时，应将承载板支撑面做成水平面。

二、测试仪器安置应符合下列要求：

1. 将承载放置于测试点上，使承载板与地面完全接触，必要时可铺设薄层干燥砂(2-3m)或石膏腻子。同时利用承载板上的水准泡或水准仪来调整承载板水平。当石膏腻子做垫层时，应在承模板底面上抹层油膜。然后将承载板安放在石膏层上，左右转动承载板并轻轻打击顶面，使其与地面完全接触，被挤出的石膏应在凝固前消除，直至石膏凝固后方可进行测试。

2. 将反力装置承载降位安置于承楼板上方，并加以制动。承强板外侧边缘与反力装置支撑点之间的距离不得小于 0.75 m.

3. 将千斤顶放在承载板的中心位置，使千斤顶保持垂直。用加长杆和调节丝杠使千斤顶顶球铰座与反力装置承载部位紧贴。

4. 安装测桥时应将沉降量测装置的触点自由地放入承载板上测量孔的中心位置，沉降量测表必须与测试面垂直。测桥支撑座与反力装置支撑点的距离不得小于 1.25 m.

5. 试验过程中，测桥和反力装置不得晃动。

三、试验中若施加了比预定简载大的荷载时，应保持该荷载，并将其纪录在试验纪录表中，加以注明。

四、当试验过程中出现承载板严重倾斜，以至承载板上水准器上的水泡不能与圆圈标志重合或承载板过度下沉及量朋数据出现异常等情况时，应查明原因，另选点进行试验，并在试验纪录中注明。



第四章操作流程

首先仪器在关机状态下连接信号线与传感器；

开机进入测试界面选择相应的测试功能 K30、K40、K60 及设计荷载强度；

一、在 0 荷载的状态下进入预压界面，

二、开始加载预加荷载（保持荷载值大于等于 0.04MPa）

（K30 预加荷载 0.04MPa, K40 预加荷载 0.03MPa, K60 预加荷载 0.02MPa）

三、30 秒后蜂鸣器响提示卸载

卸载完成后百分表清零，再等待约 30 秒后，进入第一级加载，

四、请进行第一级加载 请加载到 0.04MPa，每级加载稳定时间 3 分钟左右。

（保持该级荷载值稳定≥0.04MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

五、请进行第二级加载 请加载到 0.08MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.08MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

六、请进行第三级加载 请加载到 0.12MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.12MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

七、请进行第四级加载 请加载到 0.16MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.16MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

八、请进行第五级加载 请加载到 0.20MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.20MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

九、请进行第六级加载 请加载到 0.24MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.24MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

十、请进行第七级加载 请加载到 0.28MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.28MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

十一、请进行第八级加载 请加载到 0.32MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.32MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

十二、请进行第九级加载 请加载到 0.36MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.36MPa。蜂鸣器提示音响即可进行下一级加载）

.....

十九、请进行第十六级加载 请加载到 0.64MPa

（保持该级荷载值稳定≥0.64MPa。）

达到以下任何一个条件时，实验自动结束。

①总下沉量超过规定的基准值（1.25mm），且加载级数至少 5 级。

②荷载强度大于设计标准对应荷载值的 1.3 倍，且加载级数至少 5 级。

③荷载强度达到地基屈服点（在 5 级以内沉陷值大于等于 1.25）。



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