



GTJ-EV2-WK 静态变形模量测试仪 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	2
4 仪器系统构成	2
5 测试准备	3
第二章 手机端 APP 操作指南	4
1 APP 的登录	4
2 主菜单界面	4
第三章 行业标准中关于 EV2-WK 测试的操作要点	9
第四章 EV2-WK 简要操作流程	10
第五章 EV2 软件介绍	12
1 软件安装	12
2 软件介绍	12
2.1 软件界面介绍	12
2.2 主窗口	13
2.2.1 列表窗口	13
2.2.2 Ev2 报告表头窗口	13
2.2.3 Ev2 测试数据窗口	14
3 菜单介绍	15
3.1 数据的打开	15
3.2 数据的保存	16
3.3 更改测试点名称	17
3.4 打印及打印预览	18
3.5 变形模量 Ev2 检测示例	20
第六章 K 型软件介绍	21
1 简介	21
2 安装	21
3 软件介绍	21
3.1 软件界面介绍	21
3.2 主窗口	22
3.3 菜单介绍	24
4.1 数据处理	28
4.2 更改测试点名称	28
4.3 保存工程文件	29
4.4 打印报告	29



第一章仪器功能及操作说明

1 依据标准

《铁路工程土工试验规程》(TB10102-2010)

《铁路路基工程施工质量验收标准》(TB10414-2003)

中华人民共和国行业标准《铁路工程土工试验规程》(TB10202-2010)

2 仪器功能

GTJ-EV2-WK 型静态变形模量测试仪, 用于测定路基在静荷载作用下的沉陷值, 从而评估路基的承载力和变形量。适用于受静荷载作用的铁路、公路、机场、城市交通、港口、码头及工业与民用建筑的地基施工质量监控检测, 特别适用于场地狭窄地段检测, 如路桥(涵)过渡段及路肩的检测, 既有线路基等。

通过圆形承载板和加载装置对地面进行第一次加载卸载后, 再进行第二次加载, 用测得的承载板下应力 σ 和与之相对应的承载板中心沉降值 S , 来计算变形模量 Ev_2 及 Ev_2/Ev_1 的值。

GTJ-WK 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

TB10202-2010 《铁路工程土工试验规程》

JGE60-2008 《公路路基路面现场测试规》

基本功能

测试

显示 17 个测试值, 自动计算变形模量 Ev_1 、 Ev_2 及 Ev_2/Ev_1 的值。

储存

测试数据及分析处理结果, 可分别存储 400 组的 Ev_2 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。

指示灯

打开无线荷载板, 开机为绿色指示灯, 已连接为蓝色指示灯, 电量不足为红色指示灯。



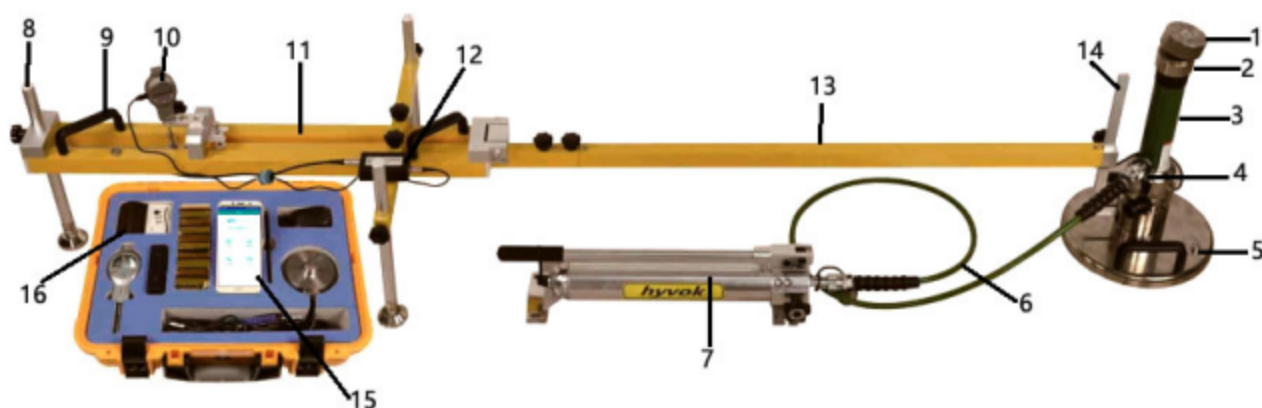
3 技术参数

名称		技术指标
型号规格		GTJ-Ev2-WK
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(mm)	0~500mm
	工作环境	温度-10℃ - 40℃ 湿度<90%HR
	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		无线蓝牙打印

名称		技术指标
传感器	压力传感器量程	100kN25mm
	位移传感器量程	25mm 分辨率 0.01mm
数据采集装置	荷载板	直径 (mm) : 300mm 厚度: 25mm 重量: 17.5kg
	加载装置	液压泵: 压力 100kN 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 位移传感器: 量程 25mm, 分辨率 0.01mm, 保护等级 IP 42
	压力测试装置	100KN压力传感器、压力部件和连接装置

4 仪器系统构成

GTJ-Ev2-W 静态变形模量测试仪主要由手机、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

5 测试准备

承载装置的安装 (参见图示 1)

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

三点支撑架的安装 (参见图示 1)

- (1) 将支撑横梁安装在测量基准架上，然后将三个支架脚安装在测试基准架上
- (2) 取出 L 型配件，安装在测量臂上
- (3) 将测量臂连接到测量基准架上，并用两只螺栓将其固定。
- (4) 将 L 型配件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，并借助水平泡将整个三点支撑架调成水平。
- (5) 将位移传感器安装在测量基准架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。

主机连接

主机和无线采集盒采用蓝牙连接，每次开启后手机会自动搜索并连接无线采集盒。

注意：测试前必须同时连接压力和位移传感器。



第二章手机端 APP 操作指南

1 APP 的登录

本仪器手机端 APP 的初始登录密码是由承载该 APP 的设备唯一码生成的密码，首次登录后再次进入软件可直接跳转到 APP 首页，无需反复进行登录。

2 主菜单界面

登录进入首页，软件分为四个模块：“开始检测”、“数据管理”、“系统设置”、“关于我们”如图 2-1。如果绑定了蓝牙设备，系统会自动连接蓝牙。



图 2-1

3 开始检测界面

首页点击“开始检测”进入检测界面如图 2-2，需要设定和读取一些测试参数，如：工程信息、测点序号、坐标信息、测试时间。在此界面可以点击照片下的方框拍摄测试现场的照片，可以拍摄多张照片，可以删除照片（只能单个删除），点击“确定”保存测点信息和图片信息如图 2-3。



图 2-2



图 2-3

点击“工程信息”进入“工程列表”页面，再点击右上角“+”进入“新建工程信息”界面，创建工程图 2-4。

在“工程列表”页面，选择工程，回填到“开始检测”页面，测点序号默认选取当前工程信息的最后一个测点+1，如还未建立测点序号则显示“0001”，在手机中插有手机卡且数据流量打开的情况下，软



件会自动判读坐标信息坐标，如图 2-5 所示。



图 2-4



图 2-5

点击“确定”后进入测试界面，系统会提醒“请进行预加载”图 2-6，即开始测试，请依次进行完测试。

在测试过程中点击“返回”，系统会提示“是否退出检测”，点击“确定”后，返回到上一页面。



图 2-6

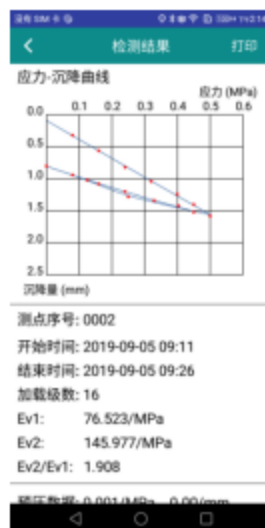


图 2-7

测试完成后，系统会根据测试数据计算出“Ev1”、“Ev2”和“Ev2/Ev1”的值，然后跳转到检测结果页面如图 2-7。

4.数据管理界面

点击首页的“数据管理”进入“数据管理”页面，页面会显示当前手机所创建所有工程信息的工程名称按照时间排序图 2-8。

4.1 数据查看



在数据管理界面选择要查看的工程，点击工程名称可查看该工程的所有信息，点击需要查看的测点序号查看此测点的测试数据如图 2-9。



图 2-8



图 2-9

4.2 数据导出

在数据管理界面点击右上角“导出”会进入“数据导出”列表页面，选中需要导出的工程名称（不支持多个工程数据导出），将数据导出到手机本地存储中如图 2-10。



图 2-10



图 2-11



图 2-12

4.3 数据删除

删除工程：在数据管理界面，长按列表的工程名称会提示要删除的工程，点击“确定”按钮即可删除工程如图 2-11。

删除测点：在数据项目管理界面，长按列表的测点名称会提示要删除的测点，点击“确定”按钮即可删除测点如图 2-12。

5.数据打印

在检测结果页面，点击右上角“打印”，（进行打印前请保证手机蓝牙功能打开，且打印机与手机已进行过蓝牙配对）进行打印如图 2-13。

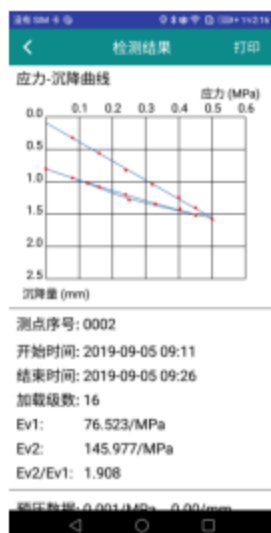


图 2-13



图 2-14

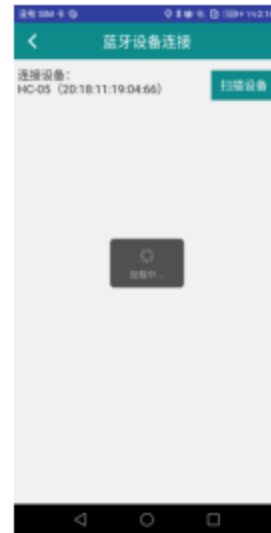


图 2-15

打印机的 Mac 地址默认值可在“系统设置”——“蓝牙打印机连接”进行设置。可支持中英文打印，默认语言为简体中文进行中文打印，为英文则进行英文打印。

6. 系统设置界面

在系统设置界面可进行系统的各个参数的设置如图 2-14

6.1 蓝牙设备连接

在该界面可以进行软件与荷载板的连接。连接好以后默认开机会自动连接如图 2-15。

6.2 蓝牙打印机设置



图 2-16

6.3 参数设置

该界面的数值为本仪器对应的参数值，请客户切勿自己进行修改



6.4 中英文切换



点击中文或英文切换会弹出切换语言窗口进行切换语言如图 2-17。



图 2-17



图 2-18

7. 关于我们

该界面包含“用户操作手册”、“官方网站”、“版本信息”、“联系方式”、“公司名称”，点击“用户操作手册”可以查看操作手册如图 2-18。



第三章 行业标准中关于 EV2-WK 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，下挖深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。对相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 的干燥中砂或石膏腻子。
- 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(2-3mm)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模板上方，并加以制动。承载板外侧边缘与反力装置支撑点之间的距离不得小于 0.75m。
 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 1.25m。
 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筒载大的荷载时，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围标志重合或承载板过度下沉及量测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 Ev2 简要操作流程

EV2 操作简要流程

根据语音提示进行操作

预压到 0.01MPa 待数据稳定先将百分表“归零”进入一级加载。

1. 关紧放油阀。开始加压。加压到 0.08MPa, 大致保持两分钟。保存。
2. 继续加压至 0.16MPa.大致保持两分钟。保存
3. 继续加压至 0.24MPa.大致保持两分钟。保存
4. 继续加压至 0.32MPa.大致保持两分钟。保存
5. 继续加压至 0.40MPa.大致保持两分钟。保存
6. 继续加压至 0.45MPa.大致保持两分钟。保存
7. 继续加压至 0.5MPa.大致保持两分钟。保存
8. 下面开始卸载, 慢慢拧动放油阀。将压力减至 0.25MPa。保存。
9. 继续卸载, 减压至 0.125MPa.保存
10. 继续卸载, 将放油阀全部放开, 保存 (11-16 步骤大约在一分钟内完成)
11. 关紧放油阀。开始加压。加压到 0.08MPa, 大致保持两分钟。保存。
12. 继续加压至 0.16MPa.大致保持两分钟。保存
13. 继续加压至 0.24MPa.大致保持两分钟。保存
14. 继续加压至 0.32MPa.大致保持两分钟。保存
15. 继续加压至 0.40MPa.大致保持两分钟。保存
16. 继续加压至 0.45MPa.大致保持两分钟。保存

然后按确定键结束测试

注意事项: 在油压不够的情况下需要加压保持需要的压力, 压力过高需要放油。

注意保护位移表 (容易损伤, 在安装的时候最后安装, 拆除仪器的时候最先拆除)。



K 型操作简要流程

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 $\geq 0.04\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.08\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.12\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.16\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.20\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.24\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.28\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.32\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.36\text{MPa}$ 。语音提示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 $\geq 0.64\text{MPa}$ 。）

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）。



第五章 EV2 软件介绍

高铁建无线静态变形模量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- EV2-WK 静态变形模量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- EV2-WK 静态变形模量测试仪”的测量数据文件。该软件可以对静态变形模量测试仪的数据进行保存和显示，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。

1 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。打开仪器的配套光盘，选择“Ev2UpperSoft.exe”的应用程序按提示安装即可。

2 软件介绍

2.1 软件界面介绍

无线静态变形模量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 5-1 所示。

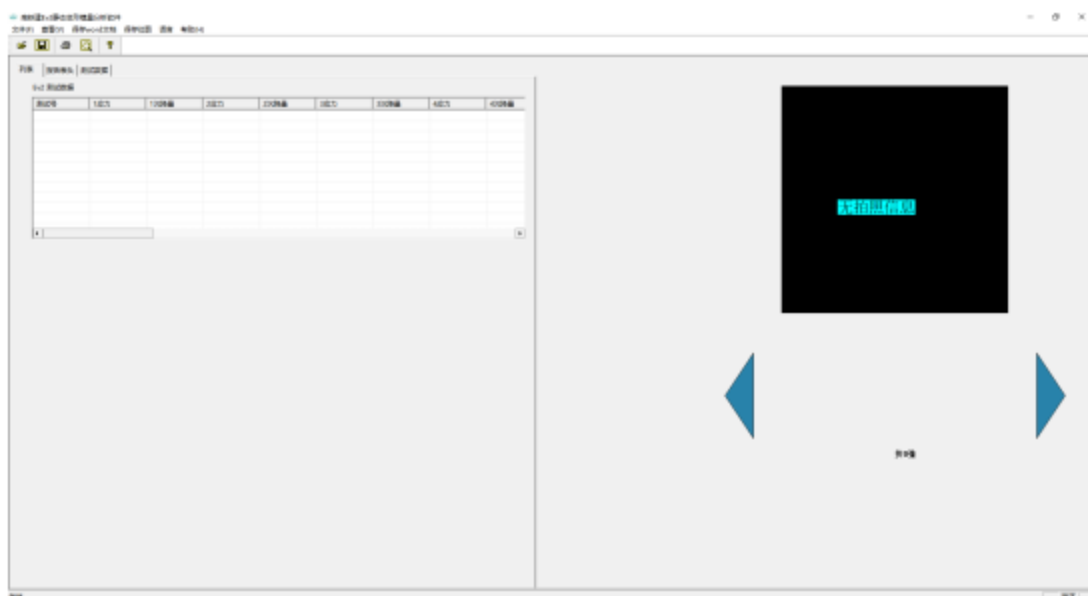


图 5-1

- 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 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 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

文件(F) 查看(V) 保存word文档 保存位图 语言 帮助(H)

● 工具栏







● 主窗口

2.2 主窗口

2.2.1 列表窗口

[illegible]

图 5-4 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。

2.2.2 Ev2 报告表头窗口

当打开或接收完数据，并且在 Ev2 测试数据窗口中选择了要分析的测试点名称，点击 **Ev2 报告表头** 进入报告表头窗口，可看到如图 5-5 所示内容。此时已经显示此测试序号的编号、仪器编号、开始时间、结



束时间。本公司生产的 GTJ-EV2-WK 无线静态变形模量测试仪杠杆比值固定为 2，所以此框为置灰状态，不能够改变。如果需要打印该测试点数据的最后分析结果，可在工程名称、测试日期、测试地点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。

高铁建Ev2静态变形模量分析软件

文件(F) 查看(V) 保存word文档 保存位图 语言 帮助(H)

列表 报告表头 测试数据

Ev2 静态变形模量检测报告表头信息

工程名称		测试编号	2		
委托单位		通讯地址		联系方式	
施工单位		通讯地址		联系方式	
填料类型	类型1	填料厚度		试验量程	
当日天气		杠杆比	2	要求Ev2>	
要求Ev2/Ev1<		试验标准			
当日温度		承载板直径		开始时间	19.9.5 9:11
标定日期		仪器编号	1	结束时间	19.9.5 9:26
测试地点		仪器名称			
备注1				检测人	小王
备注2				日期	
备注3					

图 5-5 报告表头

2.2.3 Ev2 测试数据窗口

用鼠标单击主窗口上面的 Ev2 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 5-6 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 a_0 , a_1 , a_2 , Ev_1 , Ev_2 , 以及 Ev_2/Ev_1 值；在应力-沉降量曲线区域画出该组数据的曲线图。

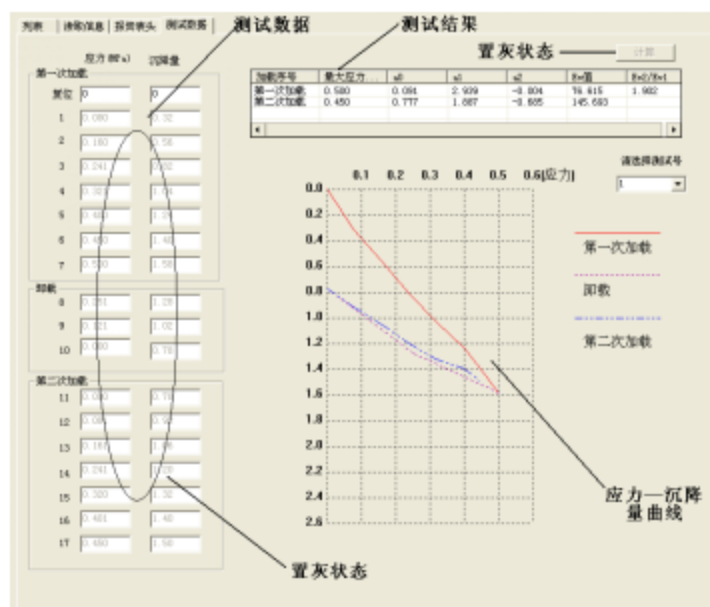


图 5-6 测试数据窗口

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 5-6 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。

为了区分两次加载和卸载的曲线，本软件利用颜色和线型来进行区分，第一次加载的曲线是红色实线，卸载曲线为玫瑰色点线，第二次加载为蓝色点划线。

3 菜单介绍

本节介绍该软件的几个重要菜单：**打开**、**保存**、**打印**、**打印预览**，以及**更改测试点名称**等

3.1 数据的打开

点击文件菜单栏的**打开**，则会出现图 5-7 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，后缀名为.Ev2，然后选择要打开的文件，点击确定打开选择的文件。

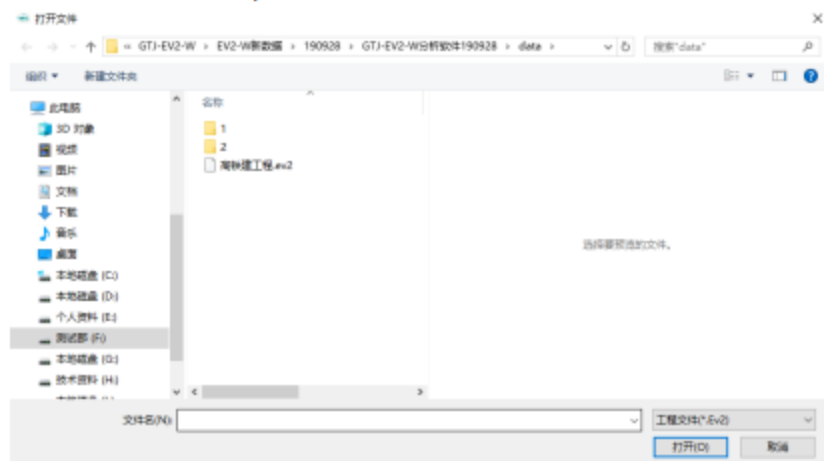


图 5-7 打开数据



打开数据后，便可对对之进行分析计算和打印处理。

3.2 数据的保存

保存工程文件

GTJ-EV2-WK 无线静态变形模量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，将会出现如图 5-8 所示的选择测试点对话框。



图 5-8

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 5-8 对话框的确认按钮，则会出现如图 5-9 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.Ev2），然后单击保存按钮即可将该工程文件保存。

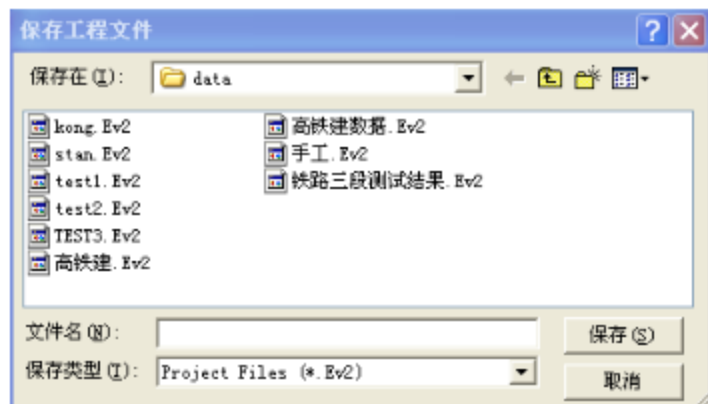


图 5-9 保存工程文件



3.3 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，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 Ev2 测试点，则会出现如图 5-10 所示的更改测试点名称对话框。



图 5-10 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。如本例中，将 1 更改为“铁路一段”，点击确定即可更改测试点名称。

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。

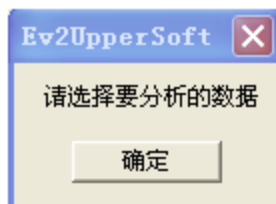


图 5-11 更改测试点名称

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 5-12 所示的输入测试点数据对话框。

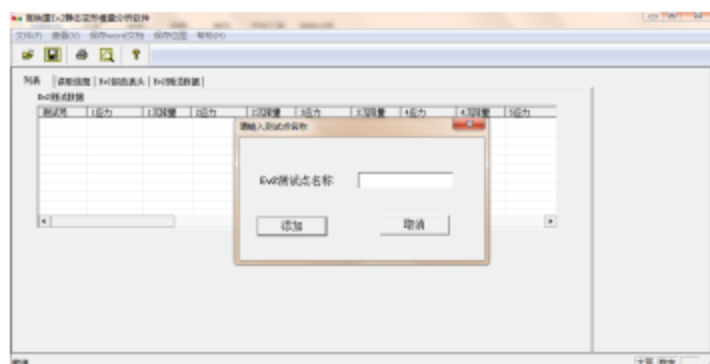


图 5-12 输入测试点名称

填写好测试点名称，点击添加主窗口会自动跳转到如图5-13所示测试数据窗口（Ev2测试数据界面界面两界面），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的Ev值，并在应力—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。

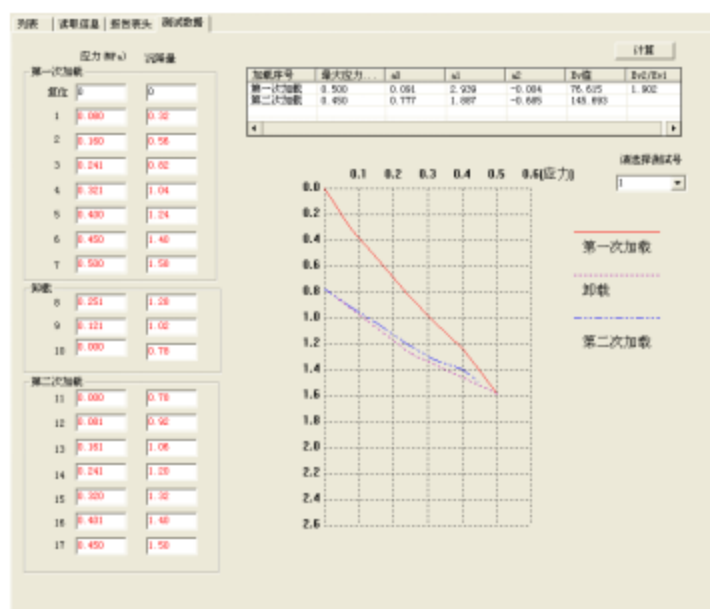


图 5-13 手工输入状态下的测试数据窗口

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。

3.4 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 5-14 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。

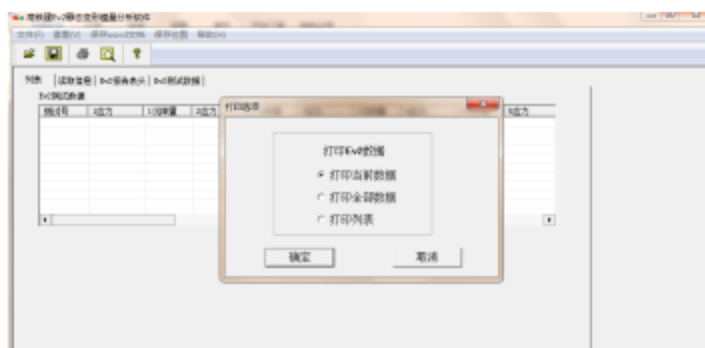


图 5-14 打印类型选项

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。



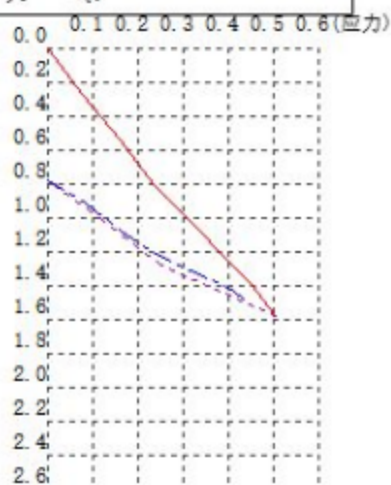


3.5 变形模量 E_{v2} 检测示例

E_{v2} 静态变形模量检测报告

测试日期:	检测人: qaz
工程名称: qaz	仪器编号: 52
施工单位: qaz	仪器名称:
施工地点:	测试编号: 2
填料类型: qaz	杠杆比: 2
填层厚度:	试验标高:
试验里程:	天气:

序号	应力 (MPa)	沉降量 (mm)
第一次加载		
0	0.000	0.00
1	0.082	0.28
2	0.161	0.54
3	0.241	0.82
4	0.321	1.04
5	0.401	1.26
6	0.452	1.40
7	0.506	1.58
卸载		
8	0.250	1.28
9	0.124	1.02
10	0.000	0.78
第二次加载		
11	0.000	0.78
12	0.084	0.92
13	0.163	1.08
14	0.240	1.22
15	0.320	1.32
16	0.401	1.42
17	0.451	1.52



第一次加载
——
卸载
——
第二次加载

经: 116° 21' 52" 纬: 39° 45' 31" 海拔: 0m

加载序号	最大应力	a0	a1	a2	E_{vi}	E_{v2}/E_{v1}
第一次加载	0.506	-0.003	3.544	-0.900	72.816	1.955
第二次加载	0.451	0.776	1.955	-0.740	142.425	



第六章 K 型软件介绍

1 简介

GTJ-WK 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-WK 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-WK 型智能地基系数测试仪”的测量数据(.K30)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
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:

打开手机硬盘,将 GTJ-WK 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智能地基系数测试仪分析软件.exe。软件即可运行。

3 软件介绍

3.1 软件界面介绍

高铁建智能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。

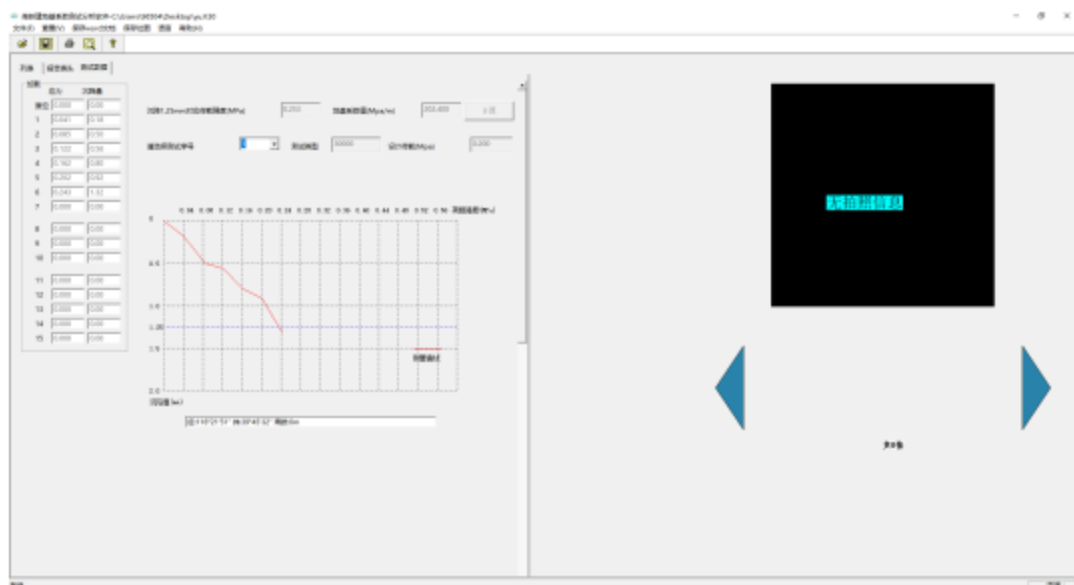


图 3.1 软件主界面

● 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。

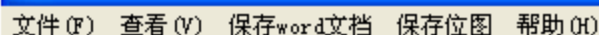


图 3.2 菜单栏

● 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 打开信息窗口



当单击主窗口的文件-打开，就可显示数据信息窗口。它包括有打开串口按钮，一个下拉菜单和一个编辑框

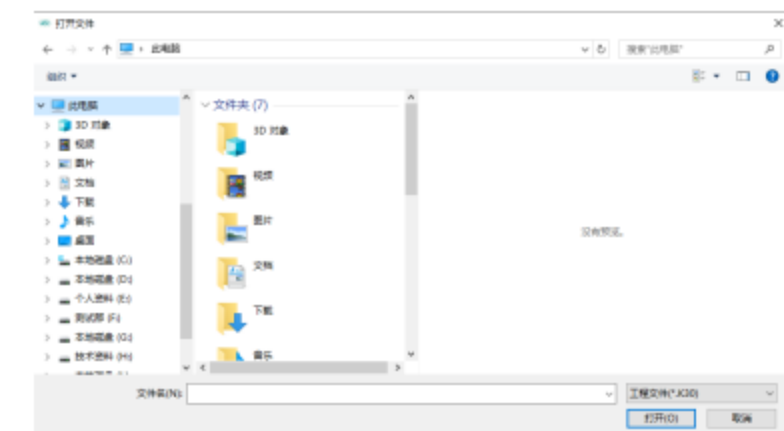


图 3.4 数据打开窗口

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：

测试号	应力 (kPa)	沉降量 (mm)	应力 (kPa)	沉降量 (mm)	应力 (kPa)	沉降量 (mm)	应力 (kPa)	沉降量 (mm)
2	0.187	157	0.000	0.00	0.0790	0.56	0.1	
3	0.045	36	0.000	0.00	0.3060	2.36	0.0	
4	0.270	215	0.000	0.00	0.0940	0.38	0.1	
5	0.371	296	0.000	0.00	0.0810	0.04	0.1	
6	0.338	273	0.000	0.00	0.0910	0.59	0.1	
0	0.000	0	0.000	0.00	0.0000	0.00	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		管高	
工程名称		测点位置	
路基里程		填土层次	
设备编号		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**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 1.25mm 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。

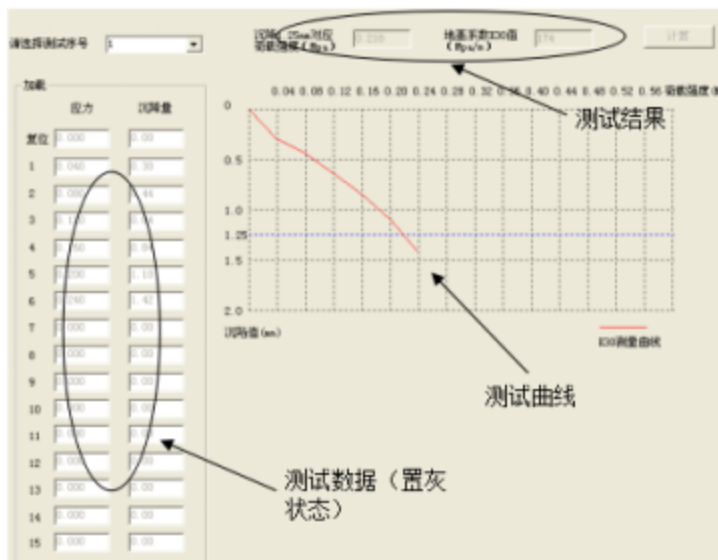


图 3.7 测试数据窗口

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 数据的保存

1. 保存工程文件

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。

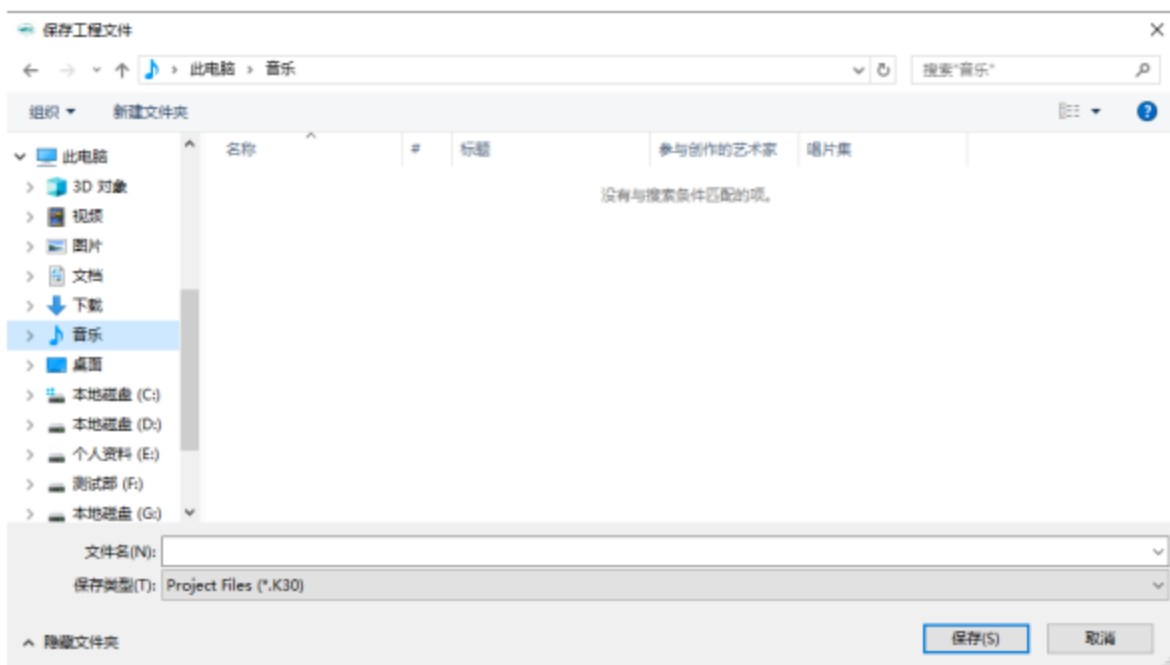
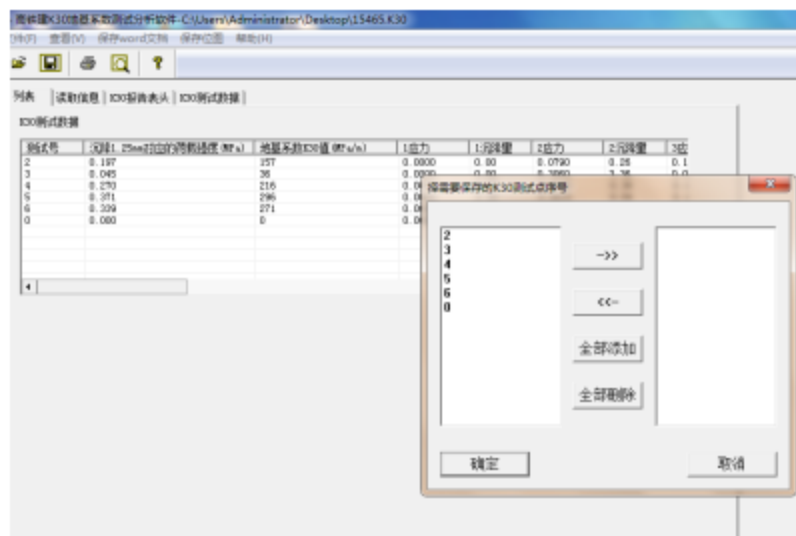


图 3.12 选择测试点

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。





3.3.2 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。

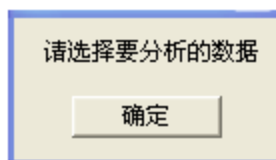


图 3.14 更改测试点名称

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。



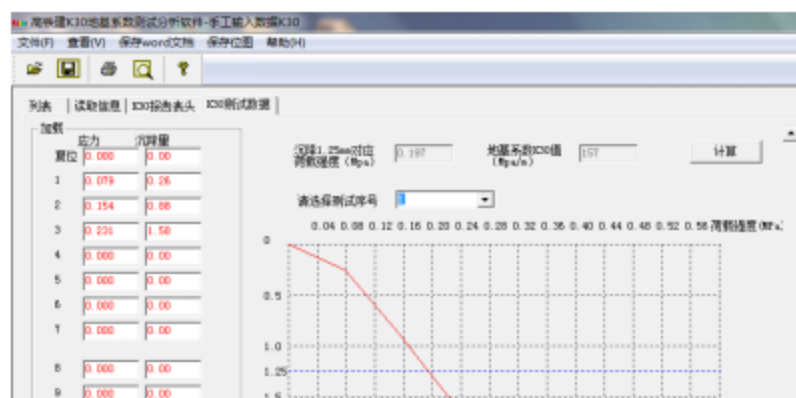
2. 手工输入数据

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），点击添加主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—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。



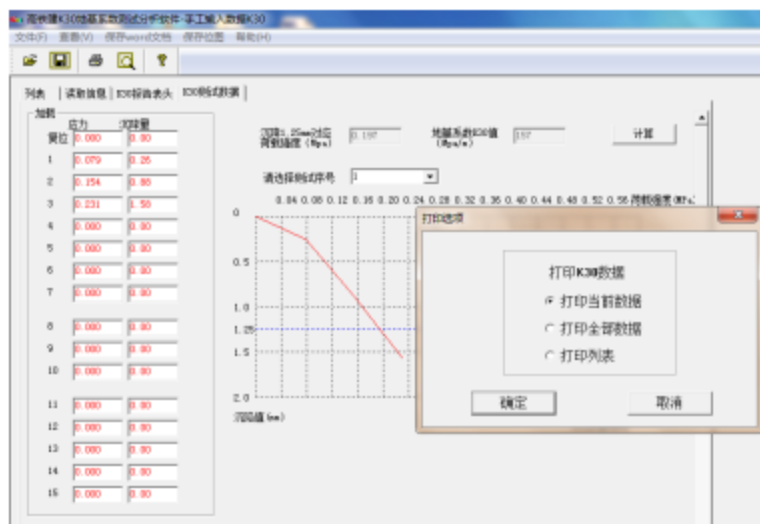
3.16 手工输入状态下的测试数据窗口

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。

3.3.3 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。

4.1 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。

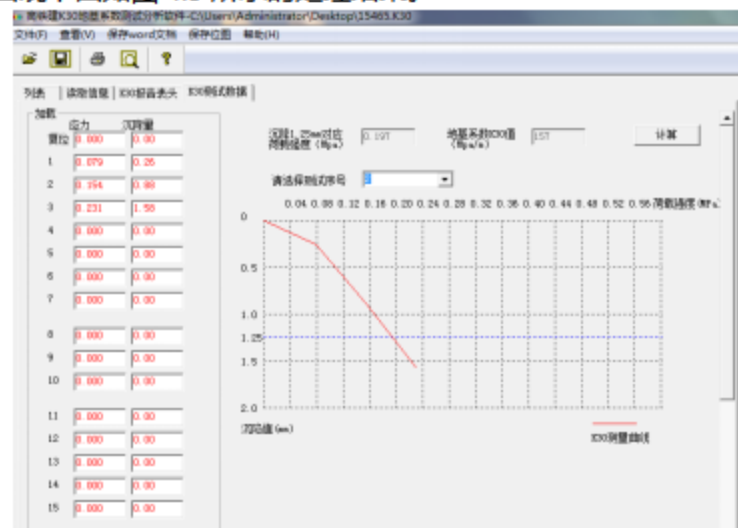


图 4.3 数据处理结果

4.2 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。



(a) 更改前

(b) 更改后

图 4.4 更改测试点名称

4.3 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

4.4 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）。

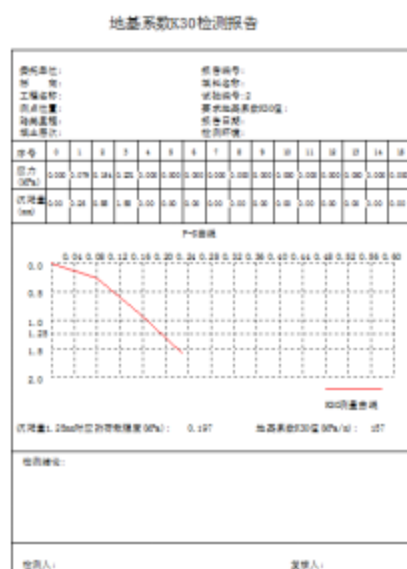


图 4.7 打印预览

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。



高铁建检测设备

关注高铁建官方微信

地址：北京市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