

CS650 裂缝测深仪



天津市津维电子仪表有限公司

本手册中的约定	
第一章 概述	
1.1 简介	
1.2 主要功能	
1.3 主要特 点	
1.4 工作原理	2
第二章 仪器组成及维护要求	ł
2.1 仪器组成	ł
2.2 使用前的准备工作	ł
2.3 更换电池	ŀ
2.4 注意事项	ŀ
第 三 章 操作界面说明	4
3.1 键盘介绍	4
3.2 操作简介	4
第四章 检测方法及步骤	7
4.1 裂缝深度测试的步骤	7
第 五 章 机外数据处理软件	3
5.1 简介	3
5.2 安装	;
5.3 软件结构及功能)
第六章 客户服务	
6.1 产品保修15	
6.2 产品维修15	;
6.3 产品及如软件升级18	j

目录

本手册中的约定

- 1. 用方框包围的汉字或字符代表按键,如确定表示确定键。
- 2. 带灰色底纹的文字表示界面上的条目,如编号表示相应界面上的 " 编号 " 条目。
- 3. 灰色背景、不带方框的文字在数据处理软件中表示屏幕上弹出的窗口中的控件(如选择框、输入框等) 名称。如打开文件窗口中的文件名输入框。
- 4. 用方框包围的灰色底纹的汉字或字符表示数据处理软件中的按钮,如确定表示对话框中的确定按钮。

第一章 概 述

1.1 简介

裂缝深度测试仪是应用声波绕射原理测量混凝土裂缝深度的智能仪器,同时也可测量超声波在混凝土中的传播速度。该仪器是一种具有自动检测、数据存储和输出功能的智能型无损检测设备。

1.2 主要功能

- 1、 裂缝深度测试;
- 2、 不跨缝声速测试;
- 3、 检测数据的存储功能;
- 4、 数据查看功能;
- 5、 数据传输功能。

1.3 主要特点

- 1、 智能化程度高, 智能化测试裂缝深度, 无需中间过程参量的判读, 直接显示裂缝深度
- 2、 缝深测试效率高,现场裂缝测试支架,避免现场测量测点间距,简化测试流程,大大提高缝深测试的效率
- 3、 测试精度高,重复性好
- 4、 机内软件中文菜单设计,操作简单,集测试、存储、查看和删除功能于一体,方便实用
- 5、 支持 USB 接口方式传输数据
- 6、 数据便于管理,基于 Windows 平台下的机外分析处理软件,提供 WORD 和 EXCEL 数据格式,方便用 户管理数据
- 7、 主机体积小, 重量轻, 流线型设计, 美观大方

1.4 工作原理

裂缝测试仪由主机系统、发射系统、采集系统、放大系统和人机接口等部分组成,如图 1-1 所示。

高压发射系统受同步信号控制产生的高压脉冲激励发射换能器,将电信号转换为超声波信号传入被测介 质,由接收换能器接收透过被测介质的超声波信号并将其转换成电信号。接收信号经放大输送给数据采集系 统。数据采集系统将数字信号快速传输到主机系统中,主机系统通过对数字化的接收信号分析得出被测混凝 土的声速和裂缝深度。



图 1-1 工作原理框图

第二章 仪器组成及维护要求

2.1 仪器组成



图 2-1 仪器组成 如上图所示,仪器组成包括主机、支架(含2个平面换能器)、数据线等。

2.2 使用前的准备工作

首先将仪器从机箱内取出,连接好换能器和主机,然后按下键盘上的①键,之后出现开机画面。

2.3 更换电池

当开机画面中显示电量不足时,请更换电池。注意电池极性不要放反。

2.4 注意事项

- 1. 避免进水。
- 2. 避免高温(>50℃)。
- 3. 避免靠近非常强的磁场,如大型电磁铁、大型变压器等。
- 4. 仪器长时间不使用时,请取出电池,避免电池泄漏对电路造成损坏。
- 5. 未经允许,请勿打开仪器机壳,否则后果自负。

第三章 操作界面说明

3.1 键盘介绍

键盘共计 9 个键, ①键用于仪器电源的开关; 确定键用于在参数设置中确定操作; 存储键用于存储检测 值; 退出键用于操作中返回上一界面; 存储键用于存储数据; ←、↑、→、↓键分别用于操作中菜单选择、 数字增减、光标移动等辅助功能。

3.2 操作简介

3.2.1 开机

按下仪器面板的 ①键, 仪器上电, 开始工作, 启动界面如图 3-1 所示。 天津津维电子 裂 經 测试子 仪 ______ 日期 2012-3-37 图 3-1 启动界面

3.2.2 功能选择界面

在启动界面按任意键,进入功能选择界面,如图 3-2 所示,有裂缝测试、数据查看、数据传输和数据删除 功能,通过1,↓键,选择相应功能,然后按确定键进入相应功能界面。



图 3-2 功能选择界面

3.2.3 声速测试界面

裂缝测试界面如图 3-3 所示。按←、→键移动光标位置,按↑、↓键可以调整光标位置的数值,按确定 键进行声速测试。

声速测试完成后可按选项键进入裂缝深度测试流程。

编号	0001		
测点	间距	声时	状态
B1	150	62.2us	OK
B2	150	61.8us	OK
B3	150	62.2us	OK
B4	150	62.6us	OK
声速	24	11m/s	

图 3-3 裂缝测试界面

注意:进行测试前必须按照屏幕提示将换能器移动到支架的相应位置处,并将换能器与被测构件充分耦合。 声速测试时务必将换能器移至 150mm 处,并与被测构件的不跨缝区充分耦合。缝深测试时,换能器支架的中 心(支架底部透明有机玻璃板中心)对准裂缝测试点的精确位置上,以减小测试误差。 USB 传输界面如图 3-5 所示,按确定键进行传输,按返回键不传输数据返回功能选择界面。传输过程中,提示传输中...,如图 3-6 所示。传输结束后,提示传输结束,如图 3-8 示,然后按任意键返回功能选择界面。





图 3-6 USB 传输中界面



图 3-7 传输结束界面

3.2.5 数据查看

数据查看界面如图 3-9。每页显示 5 个工程,可通过1,↓键翻页。进入该界面显示的是最近测试的工程,如果要查看以前测试的工程通过1,键翻页,向前检索。_____

编号	数据区
>0001 0002	检测日期 12 年 3 月 27日
6	声速 0650 缝深 030

图 3-9 数据查看界面

3.2.6 数据删除

数据删除界面如图 3-10 所示,按确定键删除所有数据,数据删除结束后自动返回功能选择界面,按返回 键不删除数据返回功能选择界面。



图 3-10 数据删除界面

注意:所有数据删除后无法恢复,请慎用此项功能

3.2.7 关机

按①键即可实现关机操作。

注意:为了减少对屏幕的冲击,执行关机操作之后需间隔 30 秒钟左右,仪器方可开机工作。

第四章 检测方法及步骤

4.1 裂缝深度测试的步骤

裂缝深度测试前需要知道声波在混凝土中的传播速度。因此裂缝深度测试包括两大部分:第一部分,声速测试;第二部分,裂缝深度测试

- 1、将仪器从机箱内取出,连接好换能器和主机;
- 2、按下仪器面板的①键,仪器上电,开始工作;
- 3、在启动界面按任意键,进入功能选择界面;
- 4、将箭头移至不跨缝测试,按确定键进入声速测试界面;
- 5、获得声速;
- 6、按选项键进入裂缝深度测试流程;

7、按屏幕提示将换能器移动到支架上的相应位置,支架中心(支架底部中间透明有机玻璃板的中心)对 准被测裂缝测点的精确位置上,并将换能器与构件充分耦合,再按确定键完成该点的测试;

8、按提示进行下一点的测试,或可按返回键重复该点的测试;

9、重复上述步骤直到得出最终的缝深值。

10、获得缝深后可按存储键保存缝深文件,也可按返回键返回裂缝深度测试界面重新开始测试。

第五章 机外数据处理软件

5.1 简介

津维电子裂缝测深分析仪软件专门对裂缝深度测试结果进行后期处理。 该软件可运行于安装了Windows95/98/Me/2000/NT/XP 操作系统的计算机上。

5.2 安装

本软件可运行于 Windows9X/Me/NT/2000/XP 操作系统,安装过程与常用的 Windows 软件的安装基本 相似,本章将详细介绍本软件的安装过程。

安装步骤如下:

打开安装光盘,双击缝深数据处理软件光盘中的 Setup 图标,计算机会先复制文件,复制结束后则 会出现如图 5-1 的安装界面。点击下一步则进入下一步安装界面,点击取消则出现退出软件安装界面 (如图 5-2),点击图 5-2 中的继续返回图 5-1 的安装界面,点击退出则软件退出安装。



图 5-1

🔓 安裝 - 裂缝深度测试仪软件
选择目标位置 裂缝深度测试仪软件 要安装到哪里?
📁 安装程序将把 裂缝深度测试仪软件 安装到以下文件夹。
若要继续,请点击"下一步"。如果你要换一个文件夹,请点击"浏览"。
C:\Program Files\裂缝深度测试仪软件 浏览(E)
文件夹已存在 🛛 🕅
文件夹: C:\Program Files\裂缝深度测试仪软件 已存在! 无论如何也要安装到此文件夹中吗?
<u>是(1)</u> 否(10) < <u>↓</u> ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

图 5-2

进入图 5-3 安装界面,在此界面点击浏览可以更改程序的安装路径,点击下一步开始安装,点击 上一步则返回图 5-1 界面,点击取消则返回图 5-2 界面。





当显示图 5-4 界面时,点击完成程序安装完成。



5.3 软件结构及功能

5.3.1 软件界面介绍

缝深数据处理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方法。

裂缝深度机试织软件 - 7	1.0					
大体(1) 論構(2) 工具 明新	\sim	TEt				
2 2 2 2 2 2	100	上央に	ANNE OF CAR	alentia	2/F	
2: Wr Borments\1. jed		/~ 145	Progentice and	35380-71-5		
0	0001	260	0	00年1月1日		
-1	0002	3350	43	00年1月1日		
2	0003	3350	43	00年1月1日		
- 3	0004	3350	52	00年1月1日		
4	0005	3350	52	00年1月1日	*****	
5	0005	3350	44	12年1月6日	(剱馆仁)	
6	0007	3350	47	12年1月6日		
7	0008	3350	54	12年1月4日		
8	0009	3350	47	12年1月6日		
9	000A	3350	T.	12年1月6日		
3: My Boomests \2. jed		_				
-0	0001	260	0	00年1月1日		
1	0002	3350	43	00年1月1日		
2	0003	3350	48	00年1月1日		
- 3	0004	3350	52	00年1月1日		
4	0005	3350	52	00年1月1日		
5	0006	3350	44	12年1月6日		
-6	0007	3350	47	12年1月6日		
7	0008	3350	54	12年1月6日		
8	0009	3350	47	12年1月6日		
9	000A	3350	47	12年1月6日		
🔤 3: My Bocunents\3. jud						
0	0001	260	0	00年1月1日		
-1	0002	3350	48	00年1月1日		
2	0003	3350	43	00年1月1日		
3	0004	3350	52	00年1月1日		
4	0005	3350	52	00年1月1日		
5	0005	3350	44	12年1月6日		
6	0007	3350	47	12年1月6日		
7	0008	3350	54	12年1月6日		
	4444	44444	-1	AND BAD		

图 5-5 软件界面

菜单栏由4个下拉菜单项组成,如图5-6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4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 5-6 菜单栏

工具栏由一系列按钮组成,如图 5-7 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。工具栏上分别对应于打开、保存、生成 Word 报告、生成 Excel 报表、文件还原、打印设置、打印 预览、打印、数据传输、帮组等功能。其功能与菜单中的有关项的功能相同。



图 5-7 工具栏

数据表:列出当前打开的所有文件的数据信息。。

5.3.2 菜单命令

5.3.2.1、文件菜单:

1、打开:打开要处理或查看的文件。其操作窗口如图 5-8 所示。

	編号 声速	裂缝深度 (nn) 测量的	间 备注	
在初周日①: 予新的文档		打开		
文件名 @): [2. j≠d		And	Source Insight Final Studie 2005 「anadogia 安成長子 当知時確 当知時確 通知時度 第二日、中華 第二日、 第二日、中華 第二日、 第二日、 第二日、 第二日、 第二日、 第二日、 第二日、 第二日、	
		文件名 @): 2 文件类型 (I): 5	jwd VIA Files (*. jwd) VU只读方式打开 (8)	打开(0) 取消

图 5-8 打开单个文件

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,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。系统会根据所打开文件类型做相应的操作。

注:本软件支持同时打开多个文件进行分析,即可以在图 5-9 所示的对话框中选择文件时通过按住 "Ctrl"键或"Shift"键或鼠标框选的形式选择多个文件同时打开如图 5-9 所示,数据表区将根据不 同的打开形式区别显示。

JM 製造設備 対 (▶ ? , 梨貓深度 (nn)	测量时间	- 备注	
	打开 童坊用題 ①2: ● 現約3定倍 Becatt ● 5月 用かけに のの目から 単位の日本 第約3次倍 ● 54 にの それは15月 このの目から したが近 単分した時 第150世版 ● 54 にの または15月 第50世版 ● 54 にの または15日 それは15日 このの目から したが近 したがした したがに したが近 したが近 したが正 したが近 したが正 したが したが したが したが したが したが したが したが	Source Insight Studie Studie & Studie Winaud Studie & Wrang Hithward Buthwar an Buthwar Buthw	(← ⓑ ♂ ⊡• xs	2 🛛
	文件名 (如): 文件类量 (1):	「2.jvd" "3.jvd" "4.jvd" "1. [DATA Files (4.jvd) 「 以只達方式打开 (2)	jv4" ▼ 到开 ▼ 取	(U) (B)

图 5-9 打开多个文件

2、保存:将当前数据表区的数据存盘。

3、另存为:将当前打开的数据文件以新的文件路径存储,当打开单个文件时选择另存为弹出对话 框如图 5-10 所示,设置好路径和文件名后点击保存将数据存盘,或点击取消取消操作。

缝深度	测试仪软件 -						
≑(F) \$	自続(E) 工具 (解動 (H)	_				
	3 📓 🧐 🖻	B@ † ?	-				
	编号	声速	裂缝深度 (nn)	测量时间		备注	
D:\lly	Docu						
0	0001	260	0	00年1月1日			
1	0002	3350	48	00年1月1日			
2	0003	3350	48	00年1日1日			
- 3	0004	3350	52	另存为		?	×
- 4	0005	3350	52	保存左(の)・	() all ob to the		
-5	0006	3350	44	NULTER (E)	D PARUX (B		
6	0007	3350	47	87	🚞 91 Mobile	🛅 Source Insight	
7	0008	3350	54		Atnel	DVisual Studio 2005	
8	0009	3350	47	Recent	AVRQTouchStudio	Yandoujia	
9	000A	3350	47		AVRStudio	♀♥₩₩₩₩	
D:\Hy	Docu			点面	Axialis Libraria	n 📴 ELF 90.860	
0	0001	260	0		Fation		
1	0002	3350	48		LabVIEY Data	電報的音乐	
2	0003	3350	48	我的文档	My eBooks	🖬 1. jwd	
3	0004	3350	52		🛅 Wy WangWang	🖬 2. jwd	
4	0005	3350	52	<u>-</u>	🛅 National Instrum	ents 💼 3. jwd	
5	0006	3350	44	我的电脑	pcsx2	🖬 4. jwd	
6	0007	3350	47	Signal	└──PDF 文件		
7	0008	3350	54	网上领民			
8	0009	3350	47	1.277.6648			
9	000A	3350	47		文件名(图): 🔤	a. jwd	
D:\lly	Docu				保存类型 (7): nat	A Files (N ind) - 取進	
0	0001	260	0		Jenn		
1	0002	3350	48				
2	0003	3350	48	00年1月1日			_
3	0004	3350	52	00年1月1日			
- 4	0005	3350	52	00年1月1日			
5	0006	3350	44	12年1月6日			
6	0007	3350	47	12年1月6日			
7	0008	3350	54	12年1月6日			
8	0009	3350	47	12年1月6日			
	0004	3350	A7	12年1日6日			

图 5-10 单个文件另存为

4、打印:将当前数据内容送打印机打印。

5、打印预览:模拟显示打印效果。

6、打印设置:设置打印相关参数,点击后弹出设置对话框如图 5-11 所示,设置相应的打印项是否 打印,打印预览区实时模拟显示设置后的效果,可以点击默认按钮将各参数恢复成默认值,设置完成后 可以点击确定按钮完成设置,或点击取消按钮取消操作。

打印设置		X
标题:	天津津维电子裂缝深度测试仪软件处理结果	
页眉:	天津津維电子裂缝深度测试仪	
页脚:	天津津維电子裂缝深度测试仪	
	确定取消	

图 5-11 打印设置对话框

7、退出:退出本软件。

5.3.2.2、编辑菜单:

1、文件还原:还原对数据进行的所有编辑操作,将打开的测深数据还原到从仪器中上传时的初始 状态。

2、剪切:将当前测点剪切到剪贴板。

3、复制:将当前测点复制到剪贴板。

4、粘贴:将剪贴板中的内容粘贴到当前测点处。

5、删除:删除当前测点。

6、插入:在当前测点的前面插入与当前测点相同的测点数据。

7、添加:在当前文件的末端添加与最末端测点相同的测点。

注:"测点"即为数据表中一个文件下数据的一行,即表示一个缝深数据,本软件中以反蓝色显示

的测点为当前测点,可通过鼠标点击或键盘上下方向键切换当前测点;而当前测点所在的文件即为当前 文件。

5.3.2.3、查看菜单:

1、工具栏:显示或隐藏工具栏。

2、状态栏:显示或隐藏状态栏。

5.3.2.4、工具菜单:

1、数据传输:用于将数据从裂缝测深仪传输到计算机中进行处理(如图 5-12 所示)。

200	19972382	「「「「「「」」「「」」「「」」「」」	(別目の#/回	(dt 54+
0月15 F8065#1	戶進	紀確保度 (nn)	例重时间	· 삼년
0001	3557	0	00年1月1日	
0002	3509	0	00年1月1日	
0003	3419	0	00年1月1日	
0004	4166	0	00年1月1日	
0005	3383	0	00年1月1日	
0006	6383	35	00年1月1日	
0007	5787	0	00年1月1日	
0008	6683	0	00年1月1日	
0009	7952	0	00年1月1日	
000A	5943	0 数据传	`	
000B	5888	0		
000C	5484	0		
0000	4614	0		
000E	3415	0	医骨口的开,从田圃走开始医制致 据!	
000F	6541	0		
000G	8140	0		
0013	7991	0	確定 取れ	4

图 5-12 数据传输对话框

其中的 USB 传输方式操作步骤如下

① 连好相应的传输线;

② 先将裂缝测深仪进入传输等待状态;

③ 机外软件做好设置,点击确定;

仪器内所有数据传入机外软件文档中,此时可以点击菜单中保存命令将数据保存到文件。

2、生成报告:自动启动 Microsoft Word (本机应安装该软件,否则此项操作将不能继续),并以 当前打开的所有数据生成 Word 格式的数据表格。

3、生成报表: 自动启动 Microsoft Excel (本机应安装该软件,否则此项操作将不能继续),并以 当前打开的所有数据生成 Excel 格式的数据报表。

5.3.2.5、帮助菜单:

1、帮助主题:说明软件的使用方法。

2、关于本软件:显示公司名称、软件名称及版本号等信息。

5.3.3 数据表操作

5.3.3.1、编辑测点:

当前测点不在编辑状态时双击鼠标左键,即可编辑菜单中相关操作。

5.3.3.2、编辑测点数据:

数据表区域的编号、声速、缝深、备注列的内容均可编辑,鼠标直接点击相应数据以将其切换到可

编辑状态,可通过键盘方向键切换编辑项,回车键将编辑项在可编辑状态和编辑完成状态间切换。

5.3.3.3、数据分组:

如果打开的数据文件个数只有一个,则数据表显示时不作分组,如图 5-13 所示

: 大学(17) 編載(18) 工具 単数(12) : 22 日	
: 22 日 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	
(索引) 编号 声速 裂缝深度(nn) 测量时间 备注	
🗄 🖂 D: \My Docu	
1 0002 3350 48 00年1月1日	
- 2 0003 3350 48 00年1月1日	
3 0004 3350 52 00#1月1日	
4 0005 3350 52 00年1月1日	
5 0006 3350 44 12年1月6日	
- 6 0007 3350 47 12年1月6日	
·····································	
9 000A 3350 47 12年1月6日	
- 教授	CAP NUM SCRL

图 5-13 单个文件数据区

如果打开的数据文件个数多于一个,则数据表显示时按照文件分组显示,如图 5-14 所示,通过点 击每组顶部的 + 或双击分组顶部的灰色区域可以打开或关闭一个分组。

	編号	声速	紀編深度 (nn)	测量时间	备往	
D:\lly:	Docu					
0	0001	260	0	00年1月1日		
1	0002	3350	48	00年1月1日		
2	0003	3350	48	00年1月1日		
3	0004	3350	52	00年1月1日		
4	0005	3350	52	00年1月1日		
5	0006	3350	44	12年1月6日		
6	0007	3350	47	12年1月6日		
7	0008	3350	54	12年1月6日		
8	0009	3350	47	12年1月6日		
9	000A	3350	47	12年1月6日		
D:\lly:	Docu					
D:\lly i	Docu					
0	0001	260	0	00年1月1日		
1	0002	3350	48	00年1月1日		
2	0003	3350	48	00年1月1日		
3	0004	3350	52	00年1月1日		
4	0005	3350	52	00年1月1日		
5	0006	3350	44	12年1月6日		
6	0007	3350	47	12年1月6日		
7	0008	3350	54	12年1月6日		
8	0009	3350	47	12年1月6日		
0	0004	3350	47	12年1月6日		

图 5-14 多个文件数据区

5.3.3.4、数据排序:

数据表中索引、编号、声速、缝深四列具有自动排序功能,通过点击各列顶部可使整个表格按照该 列的数值以升序或降序的方式排列。

第六章 客户服务

6.1 产品保修

CS650型 裂缝测深仪保修期为一年,下列情况例外:

属下列情况之一者,不实行三包,但是可以实行收费修理:

(一)消费者因使用、维护、保管不当造成损坏的;

(二) 非承担三包修理者拆动造成损坏的;

(三) 无三包凭证及有效发票的;

(四) 三包凭证型号与修理产品型号不符或者涂改的;

(五)因不可抗拒力造成损坏的。

6.2 产品维修

本公司承诺对津维 CS650 裂缝测深仪及配件提供永久维修,主机及其附件在产品保修期后实行有偿 维修服务。产品维修中,客户可能需要支付一定费用:

1) 用于仪器送修的邮寄或托运所发生的费用,若客户派人送修所发生的差旅费及相关费用;

2) 若客户专门要求天津市津维电子仪表有限公司上门进行修理(不包括主动上门服务),须支付一名技术人员到客户指定维修地点所发生的交通费及住宿费(到达后只计算一个工作日);

3) 所更换器件的直接成本费,对非免费维修部件还需支付一定的服务成本费。

6.3 产品及软件升级

本公司将不定期的对津维 CS650 裂缝测深仪及配套软件进行产品升级,请关注本公司网站。 本公司客户将优惠享受产品增值升级服务,包括:

▶ 增加 CS650 裂缝测深仪配套软件的新功能;

▶ 升级产品中包含更正裂缝测深仪和配套软件的功能错误等。

▶ 天津市津维电子仪表有限公司为答谢客户推出的其他免费产品升级服务。

天津市津维电子仪表有限公司其他产品列表

建筑仪器

JW-GY71 一体式钢筋扫描仪 GW50、GW50+钢筋位置测定仪 CH800-A 非金属板厚度测定仪 CK-10 系列裂缝测宽仪 CS650 裂缝测深仪 XS-100 钢筋锈蚀仪 WX-5 便携式看谱镜 GX50B钢筋位置和锈蚀测定仪 CHT225-A 超声波回弹仪 HT20-V 一体式砂浆语音数显回弹仪 HT75-V 数显砖回弹仪 HT225-S 语音数显回弹仪 HT550-V 一体式语音数显高强回弹仪 HT-450、HT-550、HT-1000 高强砼回弹仪 HT225-V/W/W+/E 一体式数显回弹仪 HT-225、HT-225B 混凝土回弹仪 HT-20、HT-20B 砂浆回弹仪 HT-75、HT-75B 砖回弹仪 HT-3000 重型回弹仪

分析仪器

TJ270-30A/B 红外分光光度计 HW-01 红外压片机 WS-4 刀口仪 紫外分光光度计 精密光学平台



天津市津维电子仪表有限公司 厂址:天津市南开区咸阳路罗平道6号4门101 电话:022-27638649 022-27652788 传真:022-27366750 官网:http://www.tj-jwdz.com E-mail: sjjw@vip.163.com