

# 超声波回弹仪 CHT225-A 型



# 天津市津维电子仪表有限公司

目	录	••••	•••••		•••••1
本	手册	中的	的约		2
第		章	概	述	2
	1.1	简	介		2
	1.2	柕	准规	见范	2
	1.3	主	要特	争点	2
	1.4	I	作原	夏理	4
第	Ξ	章	仪器	器组成及维护要求	3
	2.1	仪	器组	且成	3
	2.2	使	用前	前的准备工作	3
	2.3	更	换电	自池	6
	2.4	注	意事	軍项	4
第	Ξ	章	操作	作界面说明	4
	3.1	键	盘介	▶绍	4
	3.2	操	作简	節介	4
第	四	章	检测	测方法及步骤	6
	4.1	裂	缝深	采度测试的步骤	6
第	五	章	数排	据处理软件	8
	5.1	简	介		8
	5.2	安	装		8
	5.3	软	件结	吉构及功能	9
第	六章	客	户服	段务	11
	6. 1	L 产	品保	呆修	11
	6.2	2 产	品维	崔修	
	6.3	产	品及	及软件升级	

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。
- 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

CHT225-A 混凝土超声回弹测试仪,是一种测试混凝土强度的综合类仪器。既可作为超声回 弹综合法检测仪,可以测声时、声速。适用于各类建筑工程中普通混凝土抗压强度的无损检测。

#### 1.2 标准规范

1. 数据处理规范行业标准:《回弹仪检测混凝土抗压强度技术规程》 (JGJ/T23-2001)。 2. 超声回弹综合法测试:工程建设行业标准《超声回弹综合法检测 强度技术规程》(CECS 02:2005)。

#### 1.3 主要特点

1:多功能混凝土超声波回弹测试仪。可以用回弹法和超声回弹综合法两种方法测试混凝土的抗压强度。其中超声回弹法较回弹法更加准确

2: 一台仪器实现了超声回弹综合法测试,可以测声时、声速,简单便捷。

 测试现场即时得到测试结果。测试完成后,根据测试数据,直接可以分析得到超声回弹综合法测试的 结果。

4: 仪器可设置测试日期。数据保存测试日期,方便用户的数据管理。

5: 真正的 USB 数据传输。将测试数据高速传入计算机中进行进一步分析。

6: 超声与回弹仪采用红外传输通讯,省去信号线的拖拽.

7: 功能强大的专业 windows 数据分析处理软件。以图形图像的方式表示测试结果,可以直接生成检测报告,方便快捷。

#### 1.4 工作原理

超声回弹测试仪由主机系统、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,通过与回弹仪的数据进行计算,得到强度值。



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、2个平面换能器、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
超声回弹法 混凝土强度测试仪
版本01 日期 2013-1-5

#### 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↑、↓键,选择相应功能,然后按确定键进入相应功能界面。

超	声	旦	弾	꿼	试
Ŧ	测	系	数	λ	
数	据	查	看		
数	据	传	输		
数	据	删	除		
日	期	设	置		

#### 图 3-2 功能选择界面

#### 3.2.3 平测系数界面

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。

起点	:200mm	増 量	:50mm
测点	间距 (mm)	声时 (us)	状态
1	200	35	015
2	250	41	015
s	200	49	015
4	350	59	012
平测	修正系	数入	=0.95

图 3-3 平测系数界面

注意:进行测试前必须按照屏幕提示将换能器移动到相应位置处,并将换能器与被测构件充分耦合,以减 小测试误差。

#### 3.2.4 数据传输

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 3-5 USB 传输界面



图 3-6 USB 传输中界面

数据传输完成!
任意键返回

#### 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。每页显示多个工程,可通过 ↑、↓键翻页。进入该界面显示的是测试的工程,可以通过 ↑、↓键翻页查找。图 3-9 是构件的结果画面,在按确定按键进入图 3-10 查看构件中测区的详细数据。

构件 >Z001 Z002 Z003	角度 30 测区06 侧面 卵石对测 500mm η=1.00 日期13-01-02
	平均值:36.8 标准差:25.4 推定值:16.8
图 3	-9 数据查看界面
构件	角度30 侧面
>Z001	f换算值:16.8
Z002 Z003	R代表值:23.7

图 3-10 数据查看详细界面

#### 3.2.6 数据删除

数据删除界面如图 3-11 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 3-11 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 <u>关机</u>

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 超声回弹测试的步骤

- 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、将箭头移至超声回弹测试,按确定键进入测试界面,输入相关参数(如下图所示)

构 件 名:Z <b>圆</b> 01
测距 (mm): 500
类型:对测
骨料:卵石
超声系数 À 1.00
材料系数η1.00

5、准备于回弹仪数据传输(如下图所示);

与回弹仪	更新数据
确定键传输	退出键取消

6、按确定键数据传输流程(如下图所示);



7、输入传输完成后,自动进入超声回弹测试画面,按按确定键一次开始测试一次声速.每个测区测试 3次声速。如不满意当前测次的声速,按退出键取消当前测试.3次声速测试完成后,按存储键储存,然后进 入下一个测区测试.

构测测	件:Z00 距:500 试面(	D5 测区 Dmm 类型 则面	∑数:06 ⊻对测
	测点	声时	声速
01		(uS)	(Km∕s)
测	1	30.8	3.512
X	2	38.3	3.422
	3	46.3	3.126

8、全部测区完成后显示结果.确定键退出

强度最小值:	25.3
强度平均值:	22.4
强度标准差:	24.9
强度推定值:	25.1

# 第五章 数据处理软件

# 5.1 简介

超声回弹检测分析软件 V1.0(简称:缝深数据处理软件)是由天津津维电子推出的超声回弹测试仪的数据管理软件,可以对 CHT225-A 的检测数据进行后期的处理。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 6-1 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 6-2),点击图 6-2 中的继续返回图 6-1 的安装界面,点击退出则软件退出安装。



图 6-1



图 6-2

进入图 6-3 安装界面,在此界面点击<mark>浏览</mark>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 6-1 界面,点击取消则返回图 6-2 界面。

### 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。本软件界面主要由以下四部分组成(如图 6-7 所示):菜单栏、工具栏、数据表、结果栏。

802010 802010 8020010 800000000 800000000 8000000000 8000000	ALARA ALARA ALARA ALARA					57 881 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	CHAR CARE		-			1	5.00 5.00 2.00 2.00 2.00				20 A	-	0480	1000 E C T T		STR TT	*24 87/4 82/4 82/8	(13) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13)	1				
e enge	-		1	1	1	+	•	•	۲.			-	11	18	Ī	10	я		-	28	¥	12	27	Å.	- 22	are ar	275	-	20102) 0.173
a arrest	2009-01-01 2009-01-02	1	н	*	18	π	13		18	28	17	*	-11	•	11		11	n	0.0		*8	# I	0:0	8.8		13.1	36	3996	3948
		1	-	-	8		*		14	-	-	18	-		H	-	**	1	**	:	**	25.5	0.0	**	**	11.0	1006	1948	198
		H								÷.	10				H	2	-	1	1.0		-	14.1	8.0			14.1	1000	100	-
		1	-				4		28						lŀ		78		4.5		*8		6.0			-	2006	2006	798

图 6-7 软件界面

**菜单栏**由 5 个下拉菜单项组成,如图 6-8 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 6-8 菜单栏

**工具栏**由一系列按钮组成,如图 6-9 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 具栏上分别对应于新建,打开、保存、打印,增加构件,删除构件,增加测区,移除测区、数据传输、数 据计算,关于等功能。其功能与菜单中的有关项的功能相同。



图 6-9 工具栏

数据表:列出当前所选构件的的数据信息。

结果栏:显示当前所选构件的计算结果。

#### 5.3.2 菜单命令

- (一)、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 6-10 所示。

文件(F)	编辑(E) 操作(0	) 计算(C) 帮助(	H)										
	🖹 🚔 🖸	🛛 🐝 🐝 🗚	* A-	8		ılı	0						
<b>A</b> 5	9件名称:WYYYX	强度等	颖:C20		Ŧ		生	产日期:2013-05-03	. 🛱	泵送: 是	Y	千燥情况: 千燥	Y
	测区数:5	强度平均	值:				强度	最小值: <10.0	强度标	就谁差:		粗糙情况:粗糙	Y
强度	就推定值: <10.0	碳化深度均	值:3.00				测	「 「 たての TGE : 第3時間 45	110 枪道	日期:2009-01-01	<b>*</b>	碳化深度:平均	T
超声回路	¥工程名: 2003	超声测距(n	nm): 500			] :	平测修	打开					30
超声测试	的时间: 00-01-14	测距类	型: 对调	U		8	相修正	查找范围(L):	🚱 桌面		•	+ 🗈 📸 💌	
ã	F注信息:							Recent	(→)我的文档 ● 我的电脑  ● 网上邻居				
序号 □1	构件名称 BL	日期 2009-02-24	0	1	2	3	4		→ HT225 V2.0 → HT225_2012第6版				
	BAU	2009-01-01	1	13	11	17	10		□				
L.,			2	17	15	10	11	我的文档	□n-r-2013-1-31 □ q61说明书印刷3	0本			
			3	38	46	45	33		🚞 test )) 测试20130505				
			4	19	47	55	13	我的电脑	○低成本回弹仪 ○钢筋锈蚀STM3	2			
			5	45	42	50	45		☐ 清水泵				
								1 222 499 8					
									文件名(8): [	prj		•	打开(_)
									文件类型(1):	工程文件 (*. pr j )		<b>•</b>	取消

图 6-10 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。

- 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。

HT225-5 数显回弹仪 - 打印预览							
a 🖬 🎉 💔 🖼 🔛 🗮 🔍 🔍 1005	▼ 10 0 1/1	+ +I					
	(111111121)1121				15 16 17 .	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
1							
			TINK				
-			Zusing				
7							
			回弹法检测混凝土抗	压强度报告			
1		构件名称	BAU	检测日期	2009-01-03	1	
i		测区数	5	回弹仪强度平均值	14.8		
	目標	仪强度最小值	10.4	回弹仪强度标准差	6		
	28	以強度推定値	10.4	%活 19月末由44	合い		
2	(1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	「法定最小値	0.5	超声强度平均值	1.0		
i i	62 <sup>2</sup>	网络唐维定值	0, 5	超声强度标准差	0.8		
1		番注					
1	11. <del>2</del>		福度加速	#时位(0.1us) E	논 팬츠 캐츠 급성	営産	
i.				5 4 1 al ( 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	a sua n R	- Me	
	1	13 13 17 15	25 18 21 24 23 21 19 23 23 24 22 22	3296 3296 3295 1.	5 0 例面 20.9	10.4	
i i	2	17 17 19 22	18 21 24 17 24 22 20 19 19 22 22 20	3996 3998 3995 0.	0 0 10100 20.2	10.5	
Ū.	3	21 22 23 24	22 22 25 22 27 26 26 19 26 23 23 22	3996 3996 3995 1.	5 0 940E 23.2	12.8	
0	4	27 21 19 25	27 22 29 20 30 31 23 22 20 20 24 21	3996 3996 3995 2	5 0 10000 25.5 5 0 10000 34.3	24.9	
						1	
19	注:	1. 초报告演到	8无效:无批准、无里毯、无检测人	员签名无效,			
ė.		<ol> <li>本現省及</li> <li>加討本检測</li> </ol>	#印件尤检测#位素单元况。 期报告有异议,应在报告发出后15日	向本检测单位书面排	请复议, 迪		
1		带视内认为	可本批告。				
1							
Ŷ.	检测	н.	审核,	批准。			
ñ							
1							
<sup>2</sup>							
	ACCULATION AND	( 10) at	na mana a data a 👘 Bilaton sono		10 0 60H /0		- 80.05
- //// · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 104 LOA		Description of the second seco	<b>*</b> *120	ACCENDENCE.		

其中菜单项第三个菜单可以选择导出多种格式

a 🛛 🖉	🙀 🖂 🔚 🔡 🗉	<b>स</b>   <b>२</b> २
	Excel文件(L)	
	PDF文件(P)	_
-	HTML文件(H)	
1	CSV文件 (C)	
1	文本文件(I)	
Ξ	图像文件(I)	
2		

#### (二)、工具菜单:

- 1、数据传输:
- ① 连好相应的传输线;
- ② 先将超声回弹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。

设备状态:	设备已联机,请点击【确定】开始传输数据!	
	職定 取消	

#### (三)、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。

六. 客户服务

6.1 产品保修

CHT225-A 超声回弹测试仪保修期为一年,下列情况例外:

1) 仪器及配件由于受外力撞击、摔落、进水或高温灼烤等非正常损坏的;

2) 主机以及探头的电子线路板被自行拆卸、调节或焊接的;

测试仪主机未经天津市津维电子仪表有限公司许可与其他仪器或传感器连接导致损坏的。

#### 6.2 产品维修

本公司承诺对津维 CHT225-A 超声回弹测试仪及配件提供永久免费维修,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:

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;

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CHT225-A超声回弹测试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 CHT225-A 超声回弹测试仪配套软件的新功能;

升级产品中包含更正超声回弹测试仪和配套软件的功能错误的。

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