



日本 IMV 公司

---

**CardVibro Neo<sup>TM</sup>**

for Pocket PC

**型号: VM-2004Neo**

卡式便携式测振仪

---

**用户手册**

---

User Manual Part No. TVE-6-3218



感谢您购买 IMV 公司的 CardVibro Neo™ 便携式测振仪。

为了安全操作，务必阅读本用户手册中安全注意事项。

在使用 CardVibro Neo™ 之前，应阅读 Pocket PC(掌上电脑)的用户手册，掌握基本的操作方法并做好初步设置，然后准备操作 CardVibro Neo™。

在本用户手册中介绍了下列内容：

- 怎样使用 CardVibro Neo。
- 振动测量方法。
  - 本用户手册编者是按读者掌握掌上电脑基本操作而编著的。关于掌上电脑细节，请参见电脑细节的用户手册。至于微软主动同步（Microsoft ActiveSync，用于个人小型计算机以便在个人小型计算机和掌上电脑之间的通信）的细节，请按装附带的关于 ActiveSync 的 CD-ROM 并参见 ActiveSync 中 Help(帮助)。
  - 如对本用户手册还有问题，请与 IMV 公司的服务代理商联系。
- 保持本用户手册和 CardVibro Neo™ 便携式测振仪一致。
- 版权公约严禁复制本软件和相关文件。
- 版权公约严禁租用本软件。
- IMV 公司对第三方或者使用附带软件所致的损坏、利润损失和其它影响不负责。
- 不管出故障和问题是什么原因，我们对保存在个人小型计算机内存和存储卡中内容不担保。
- 建议周期地备份保存的内容。
- 附带软件对 VM-2004Neo CardVibro Neo™ 便携式测振仪以外的仪器不提供使用。
- 本软件修改时无需通报。
  - Microsoft, ActiveSync, Windows logo 和 Pocket ACCESS 是美国微软公司或者其子公司的注册商标。
  - Windows 的正式名称为 Microsoft Windows Operation System(微软公司窗口操作系统)。
  - Compact Flash Card 在本用户手册中叙述为 CF 卡。

在本用户手册中所示的系统名和产品名都是制造商的注册商标。

当使用本仪器时应执行下列安全注意事项：

- 当所测机器所处位置温度太高或接近旋转轴或者移动部件，应尽可能在停止机器运转时安装振动探头，然后启动机器并使其运转到正常速度时才测量。如果要在这些危险条件下进行测量，务必要小心以免发生烫伤事故或者电缆卷入机器中，这都是非常危险的。
- 决不容许水或者外来物质进入 CardVibro Neo 中。如果已有水进入 CardVibro Neo 中，应立即关掉 CardVibro Neo，与我们维修服务代理商联系以便得到及时的维修服务。
- 如果 CardVibro Neo 不能正常地运转，与我们维修服务代理商联系以便得到及时的维修服务。
- 决不容许打开此仪表的盖。如果打开或者改装此仪表的盖，这将会引起仪表严重损坏。此时应与我们维修服务代理商联系以便得到及时的检测和修理。
- 只能使用规定的传感器电缆。如用规定以外的其它电缆将会使你的仪表受到严重损坏。
- 务必使 CardVibro Neo 连接器正确地和掌上电脑相连接。
- 决不容许金属碎片进入连接器部位。否则会引起短路，有发生火灾危险。
- 当 CardVibro Neo 和掌上电脑相连接时，应把 CardVibro Neo 对准好掌上电脑直接插入。如果插入时连接器没有对准好，也会引起短路，有发生火灾危险。

# 目录

<b>绪言</b> .....	<b>1</b>
述评 .....	1
<b>准备</b> .....	<b>3</b>
准备 .....	3
CARDVIBRO NEO 的启动 .....	7
传感器/灵敏度设置 .....	9
其它一般设置程序 .....	9
<b>一般操作</b> .....	<b>10</b>
主菜单 .....	10
使用振动探头 .....	12
全值振动测量 .....	14
振动级评估 .....	21
FFT/WV 分析 .....	32
怎样使用原始波形输出端子 ( PU OUT ) .....	53
注释 .....	54
使用实用菜单 .....	57
传感器 .....	60
存储器 .....	63
编辑设备数据库层次结构 .....	65
保存数据 .....	72
加速度最大频率 ( ACCEL FMAX ) .....	75
数据库 .....	77
单位 .....	79
词典 .....	80
版本 .....	81
关于 CARDVIBRO NEO 的安装 .....	82
<b>故障检修</b> .....	<b>84</b>
故障检修 .....	84
<b>技术性能</b> .....	<b>85</b>
一般技术性能 .....	85
测量技术性能 .....	88
其他产品信息 .....	103
<b>附录：使用 CARDVIBRO NEO™ 便携式测振仪时，屏幕上英汉词汇对照</b> .....	<b>104</b>

## 述评

---

IMV CardVibro Neo 是一种便携式测振仪扩展组件，它能装入掌上电脑（Pocket PC）的 型 CF 卡扩展槽。

## 特点

- 和掌上电脑（Pocket PC）的 型 CF 卡扩展槽相适应。  
高度扩展；  
通用——提供振动测量和掌上电脑的所有其它功能。
- 小型重量轻。
- 同时进行总值和多种型式测量。
- FFT 频谱分析。
- 异常振动分析。
- 时间波形分析。
- 当数据保存在一般主计算机中，数据分析和数据控制能进行。使用 ActiveSync 可把保存的数据传输到主计算机。
- 据振动烈度（ISO-10816）作出异常振动判断。
- 用包络线加速度（E3）测量作异常轴承判断。
- 备有耳机功能，容许作声频分析。
- 低——高频率测量。  
用加速度，电动式速度探头测量。  
测量时，选择最适合测量类型的探头。
- 附有振动术语小词典。

## CardVibro Neo 部件

	说明	数量	型号	评注	外观
型号	CardVibro Neo	1	VM-2004Neo	-----	
	组件	1	VA-2004Neo	-----	
主设备	(CardVibro Neo 软件)	1	CardVibro Neo	CD-ROM 或者 SD 卡	-----
	加速度探头	1	VP-2001A	直接电缆长 1.5 米带有插头	
		1	VB-2001	探针长度为 55 毫米	
	仪器箱	1	C-2004	-----	
	用户手册	1	IM-2004	-----	-----
附件	数据管理软件	(1)		CD-ROM	-----
	速度探头	(1)	VP-2001V	任选	
	低频振动探头	(1)	VP-2001PS	电缆长 1.5 米带有插头	-----
	长电缆 3 米	(1)	CE-2001-3	探头延伸电缆长 3 米, 两头有接插件	-----
	长电缆 6 米	(1)	CE-2001-6	探头延伸电缆长 6 米, 两头有接插件	-----
	长电缆 10 米	(1)	CE-2001-10	探头延伸电缆长 10 米, 两头有接插件	-----
	输出电缆	(1)	CO-2001	长 1.2 米	-----
	小磁铁 (强磁力型)	(1)	MH-201R	强磁力型, 为加速度和速度探头通用	
	探头探针	(1)	PI-2001	探针长度为 185 毫米	-----
	耳机	(1)	HE-2001	与 VP-2001A 一起使用的 2.5φ 微型插头	-----
	电荷放大器	(1)	CA-2001	-----	-----
	肩袋	(1)	B-2001	-----	-----

准备

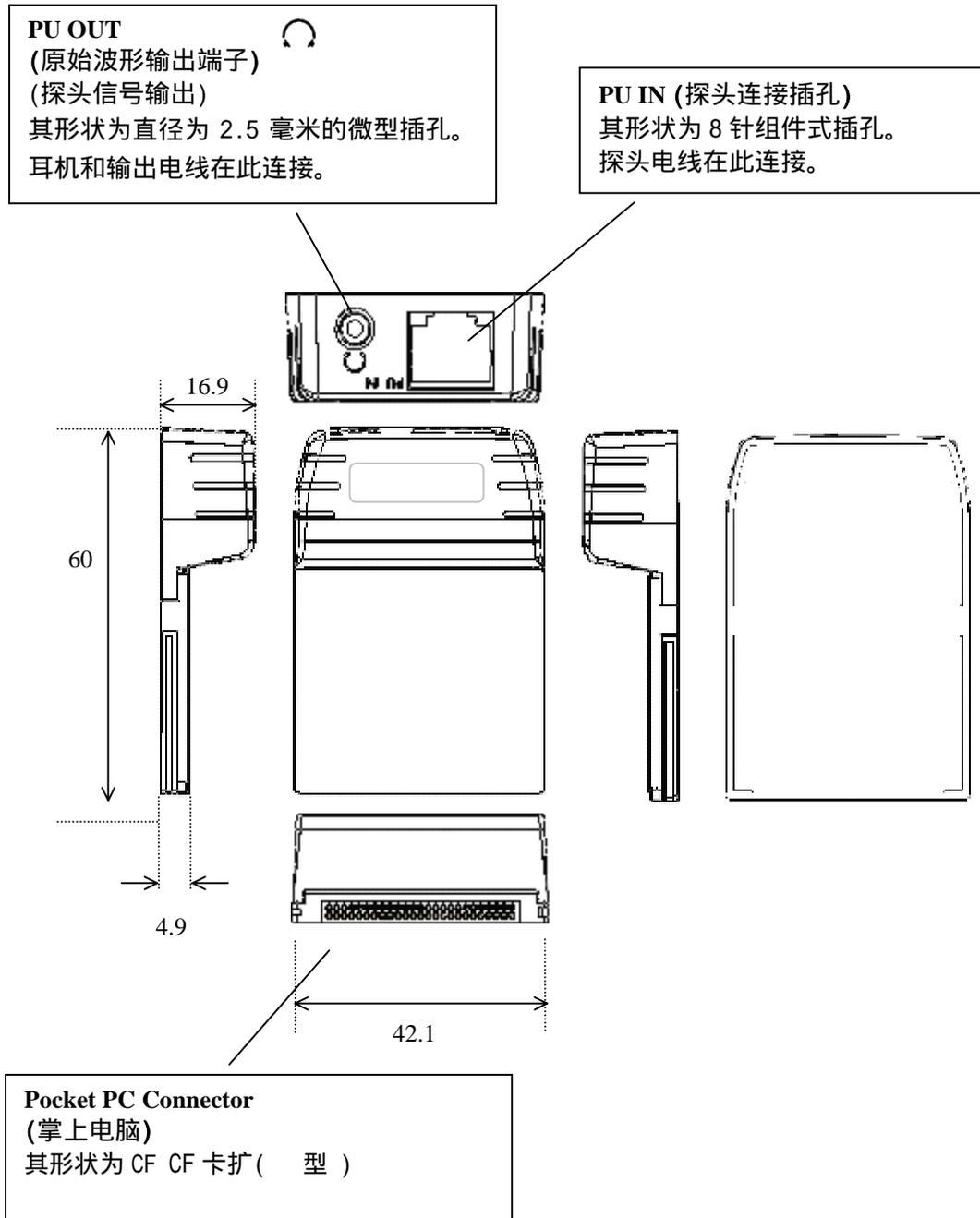
---

安装在 Pocket PC(掌上电脑)中 CardVibro Neo 测振仪



图：安装在 Pocket PC 中 CardVibro Neo 测振仪

## CardVibro Neo 视图



图：CardVibro Neo 测振仪的各种视图

## Pocket PC 视图

**！重要信息：**下面所示的按钮布局取决于所用的 Pocket PC。请参见你用的 Pocket PC 用户手册。

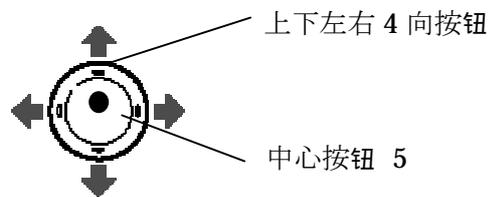


图：一种 Pocket PC 的视图

- **程序按钮**  
甚至在电源设置为断开时，按下程序按钮，所指定的程序会启动。通常设定程序为任务[Tasks]、日历[Calendar]、本地[Home]、联系[Contacts]。在缺省条件下取决于所用的 Pocket PC。

**！重要信息：**程序按钮的任务设置能加以改变。举例说，假如指定为 CardVibro Neo，很方便地立即启动程序。其细节，请参见你用的 Pocket PC 用户手册。

- **光标按钮**  
按下光标按钮中的任一方向按钮移动屏幕上光标到某一点（有选择显示）。



按下光标按钮中的中心按钮开始所选的程序。

**!重要信息 :**光标移动取决于屏幕。在屏幕上有些方向光标不能移动。

- **怎样使用记录笔**  
记录笔用来选择菜单或者在 Pocket PC 的接触屏幕上输入数据。记录笔的使用方法如下所述。

**轻敲（点击）** -----轻轻地接触一下 Pocket PC 的接触屏幕。这种轻敲（点击）用来选择屏幕上的菜单、图标和按钮。

**轻敲后按下** -----连续地轻敲 Pocket PC 的接触屏幕。轻敲后按下屏幕上图标或者项目，红色圆形标志显示并弹出菜单。

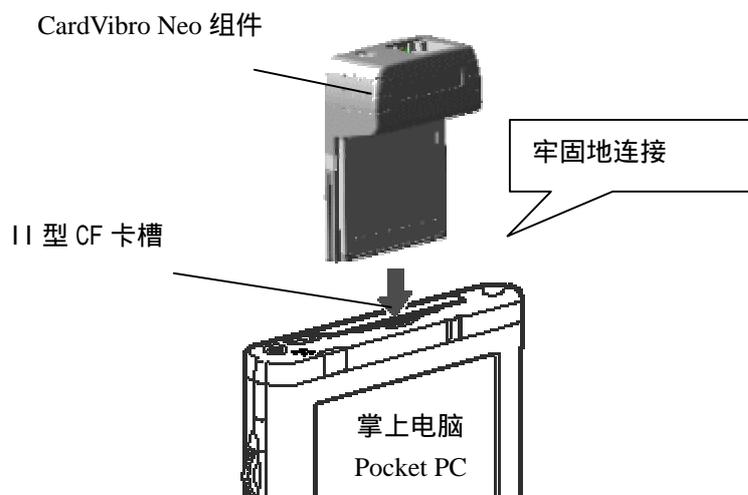
**用记录笔拖拉** -----用记录笔在 Pocket PC 的接触屏幕上拖拉。这种拖拉动作用来移动屏幕上图象图标、人工输入和绘图。

## CardVibro Neo 的启动

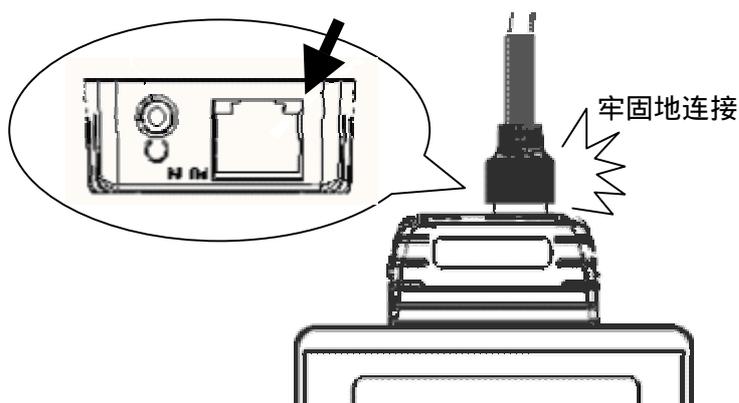
---

### 启动 CardVibro Neo 的程序

- 请先关掉 Pocket PC 的电源
  - 关于 CF 卡槽的详尽操作说明，请参见 Pocket PC 的用户手册。
- 把 CardVibro Neo 卡插入 Pocket PC 的 CF 卡槽中。



- 把探头电缆和 PU IN 插孔相连接。
  - 在此时接通电源。

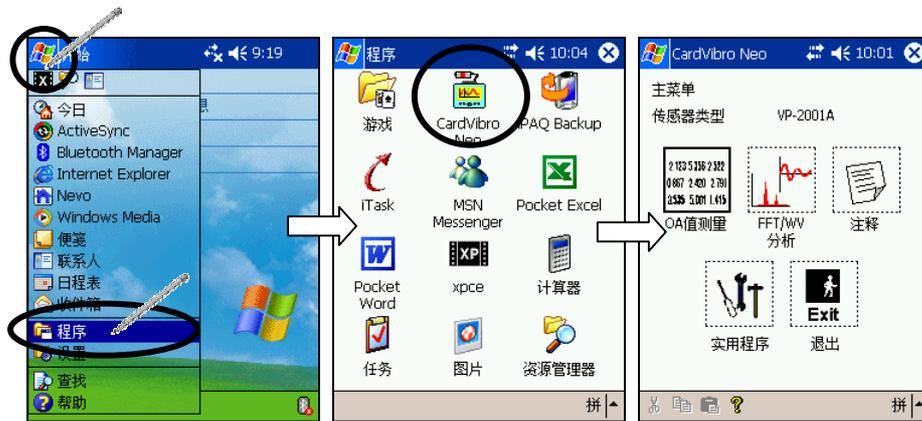


- 接通 Pocket PC 的电源。



图：今天屏幕实例

- 轻击屏幕左上角开始[Start] 。
- 轻击开始菜单中程序 [ Program]
  - 轻击程序屏幕中 CardVibro Neo 图标 。当启动时，CardVibro Neo 的主菜单屏幕将被显示出来。



图：起动 CardVibro Neo

**！重要信息：**当其它程序运行时，应先完成其它程序，然后起动 CardVibro Neo。

假如其它程序正在运行，CardVibro Neo 将不能正常工作。

## 传感器/灵敏度设置

---

- 在实用菜单的**传感器/灵敏度设置**屏幕上设置传感器灵敏度。关于传感器用途更多信息，参见用户手册中**使用实用菜单/传感器**章节。

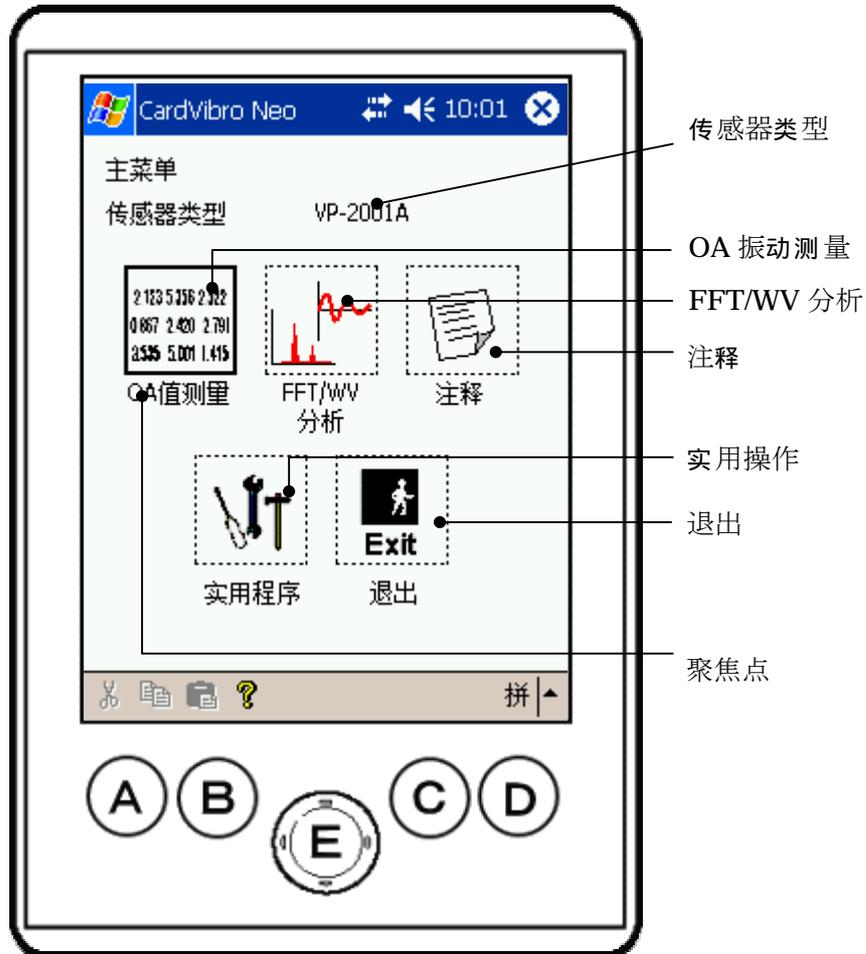
## 其它一般设置程序

---

- 使用实用菜单中**单位**选项，选择**英制单位**或者**公制单位**。
- 使用实用菜单中**最大加速度频率** (Accel fmax) 选项，为加速度全值振动设置**加速度 (A) 最大频率 (测量频率上限)**。
  - FFT 测量提供一个**频率最大值**设置任选项。

## 主菜单

当启动 CardVibro Neo 时，初始屏幕显示出来。随后是主菜单屏幕。



图：主菜单屏幕

[显示项目]

- **传感器类型**

在主菜单屏幕顶部显示传感器类型。如有必要，利用实用菜单的传感器/传感器类型/传感器灵敏度选项设置传感器类型/传感器灵敏度。  
关于传感器设置更详细信息，参见本手册后面介绍关于怎样使用实用菜单/传感器这一节内容。

- **OA 振动测量按钮**

轻敲 OA 振动测量按钮显示振动级（全值，总量）测量屏幕。

- **FFT/WV 分析按钮**

轻敲 FFT/WV 分析按钮显示出频率分析测量屏幕（波形值屏幕）。

- **实用操作按钮**  
轻敲实用操作按钮显示出实用菜单。
- **退出按钮**  
轻敲退出按钮结束 CardVibro Neo 程序。
- **聚焦点**  
按下 E 按钮（上/下）移动聚焦点。

[硬键按钮功能]

- E 按钮（上下）：移动聚焦点。
- E 按钮（中央）：执行聚焦按钮的功能。

## 使用振动探头

CardVibro Neo 测振仪采用下列三种传感器/探头：

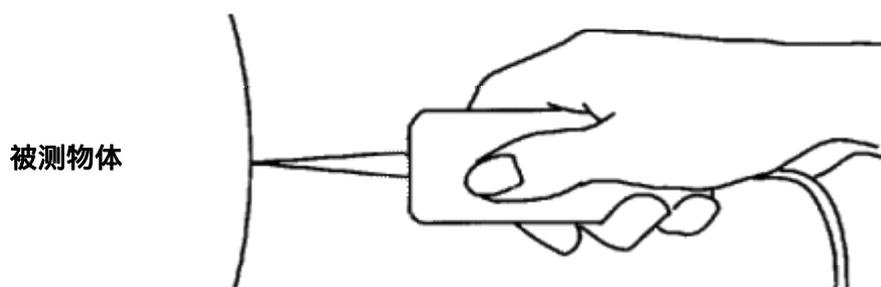
VP-2001A 加速度探头

VP-2001V 电动速度传感器

VP-2001PS 压阻加速度探头

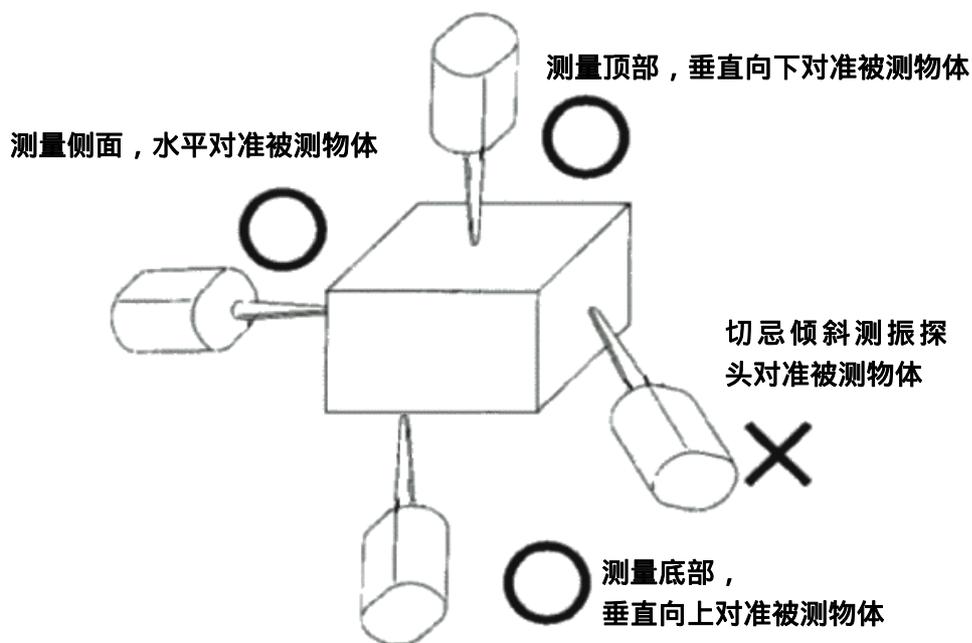
### 观察合适的传感器方位

- 为了开始测量，把测振探头对准被测物体。  
轻敲 CardVibro Neo 的**测量开始**按钮，开始测量采集。



把测振探头对准被测物体的正确方法

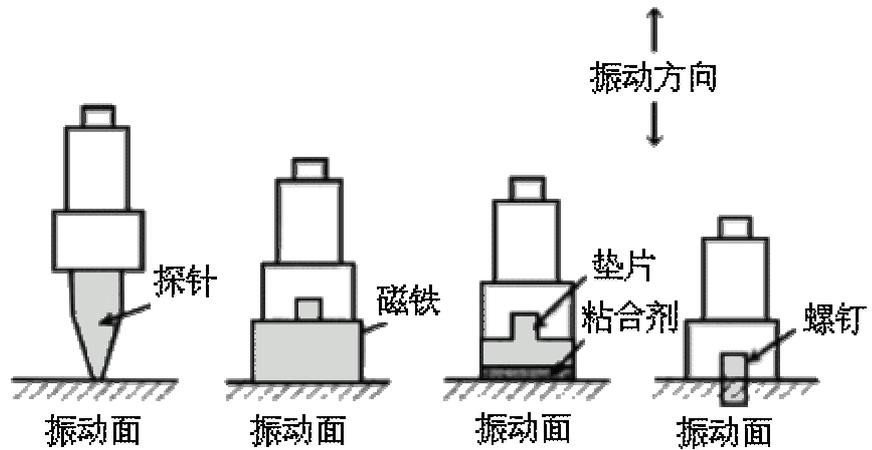
- 确保测振探头的正确方向和角度。



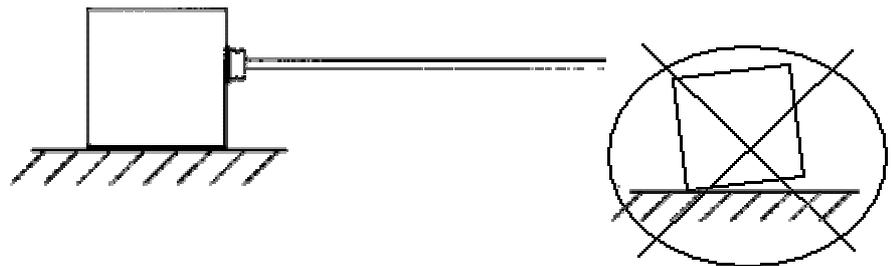
的正确方法和不正确方法的实例。

- IMV 公司的服务部门建议使用磁铁进行波形测量和长时间频率分析。

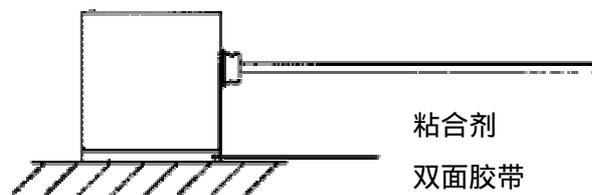
- 在测量期间，不移动测振探头。



- 把低频振动传感器（VP-2001PS）置于稳定状态的平坦表面。在准备好测振探头后，点击 CardVibro Neo 的测量开始按钮，开始测量。



- 当测振探头在机器上测量（铁类）放置不稳定状态时，可用粘合剂或双面胶带使其处于稳定状态。当振动强度较高时，当心震荡并防止仪表落下。

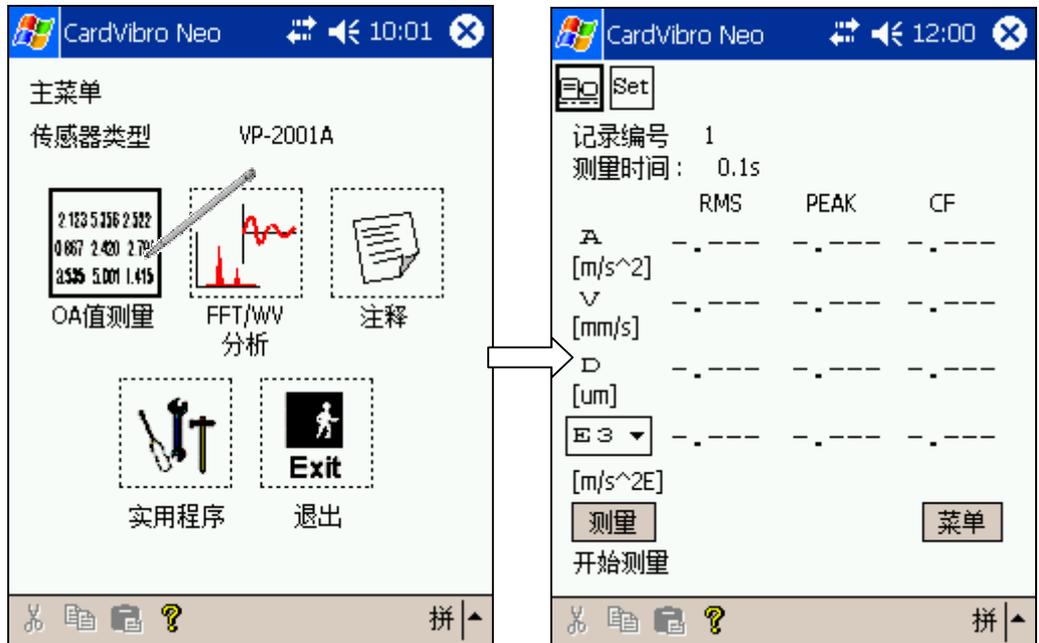


## 全值振动测量

- 在主菜单屏幕顶部显示传感器类型。如有必要，利用实用菜单的传感器/传感器类型/传感器灵敏度选项，设置传感器类型/传感器灵敏度。关于传感器设置更详细信息，参见本手册后面介绍关于如何使用实用菜单/传感器这一节内容。

### 为了进行全值振动测量：

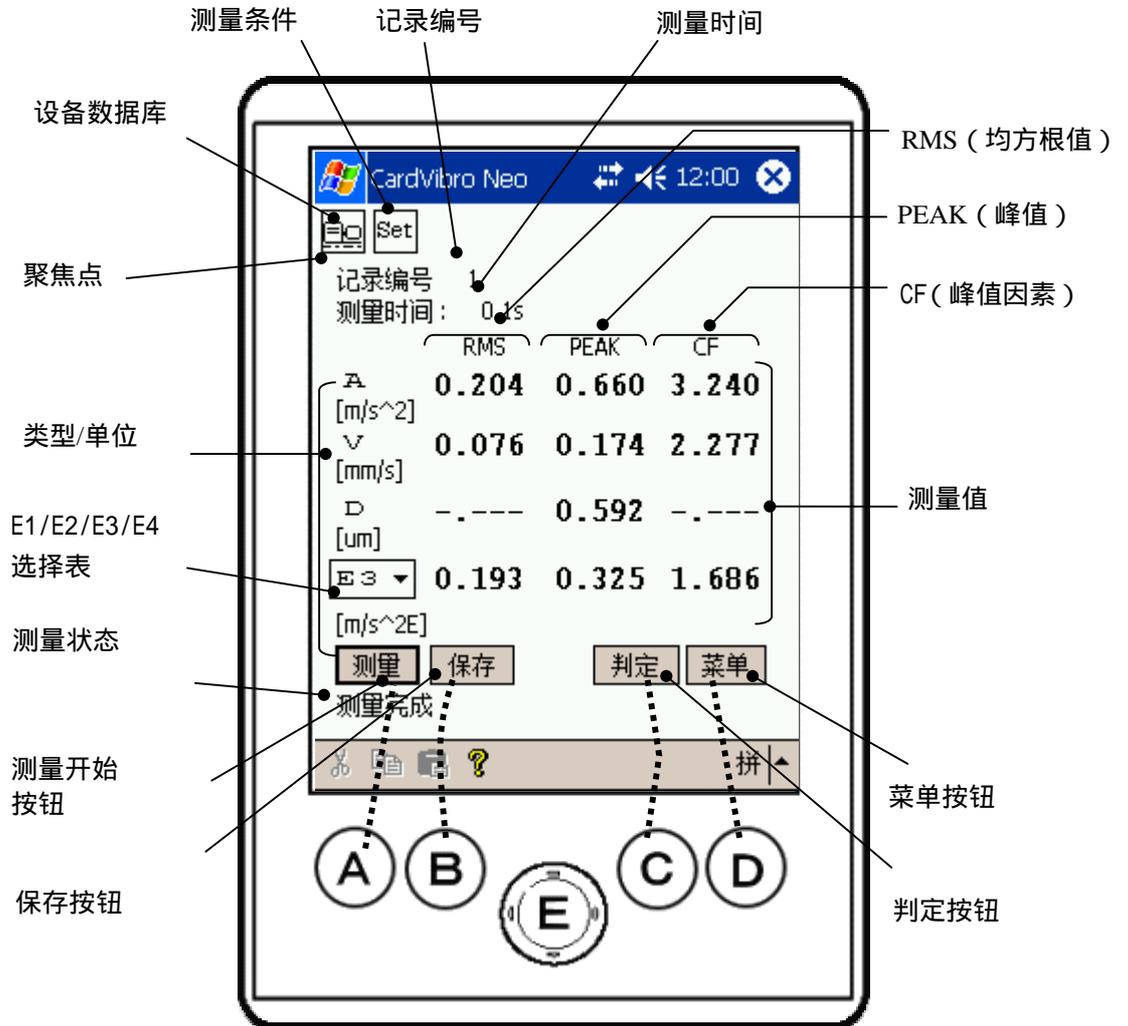
点击主菜单显示屏幕上的全值振动测量按钮。



图：进行全值振动测量

## 全值振动测量屏幕

全值振动测量屏幕上的信息如下图所示。



图：全值振动测量显示屏幕

### [显示项目]

#### · 设备数据库

显示测点层次结构（关于层次结构的说明，参见层次结构项）。  
把测点与测量数据联系起来。

#### · 测量条件

为全值振动测量显示测量设置屏幕。

#### · 记录编号

为新测量数据，自动地依次指定编号。

#### · 测量时间

显示在测量设置屏幕上设定的测量时间。

#### · 类型/单位

A-加速度，V-速度，D-位移， E1-包络检测（5-100Hz），E2-包络检测

(50-1000 Hz), E3-包络检测 (500-10kHz), E4-包络检测 (5kHz -20 kHz), —规定测量类型、单位和检测。缺省为加速度用 VP-2001A 传感器, 速度用 VP-2001V 传感器, 加速度用 VP-2001PS 传感器。

类型	公制	英制
加速度	m/s <sup>2</sup> (RMS·PEAK·CF)	G (RMS·PEAK·CF)
速度	mm/s (RMS·PEAK·CF)	inch/sec (RMS·PEAK·CF)
位移	μm (PEAK to PEAK ) [EQP]	mils- (PEAK to PEAK ) [EQP]
包络加速度	m/s <sup>2</sup> E (RMS·PEAK·CF)	GE (RMS·PEAK·CF)

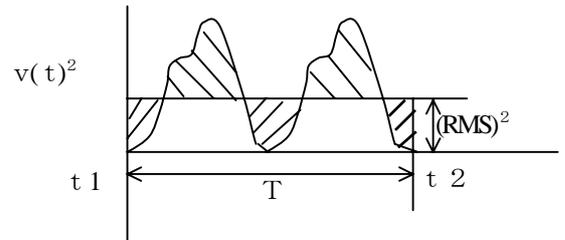
- 测量单位是用实用菜单中单位选项设定
- 假如规定为速度传感器/探头,只能进行 V 和 D 测量。  
假如规定为压阻传感器/探头,只能进行 A、V 和 D 测量。

### RMS (均方根值)

显示均方根值。

在测量时间 (范围) 内, 均方根值定义为每个瞬时测量值平方之和平均后开方:

$$V_{rms} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} V(t)^2 dt}$$



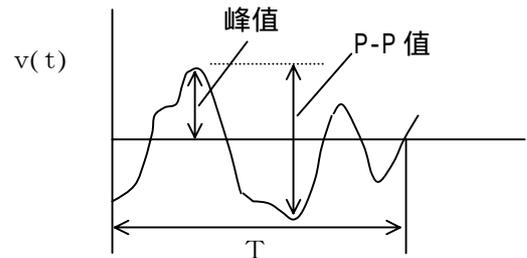
图：RMS

### PEAK (峰值)

显示峰值。

在测量时间 (范围) 内的最大值为:

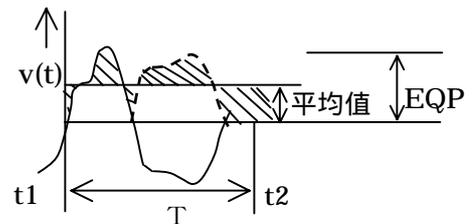
$$V_{peak} = |V(t)| \max$$



图：峰值

### 等效峰值

假定波形为纯正弦波时计算的峰值。  
CardVibro Neo 的位移 (D) 峰值为等效峰值。它不和峰值和均方根值一样。



$$EQP = Average \times \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2} \cdot \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} |v(t)| dt$$

图：EQP

$$平均值 = \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} |v(t)| dt$$

- **CF (峰值因素)**  
显示 CF (峰值因素)。 峰值对均方根值的比称为峰值因素 (CF)。  
$$CF = \frac{Peak}{RMS}$$
- **测量值**  
显示测量值
- **E1/E2/E3/E4 选择表**  
在 E1/E2/E3/E4 之间选择包络加速度并进行测量。
- **测量开始按钮**  
开始测量
- **保存按钮**  
用来显示保存数据屏幕。
- **判定按钮**  
用来为 ISO 振动评估标准、轴承评估显示判定选择菜单屏幕。
- **菜单按钮**  
用来显示主菜单屏幕。
- **测量状态**  
用来显示测量状态。  
测量开始      表示点击启动按钮时测量开始。  
正在测量      表示 CardVibro Neo 正进行测量。  
测量完成      表示测量已经完成。
- **聚焦点**  
把聚焦点定位在光标按钮 E (上/下) 所选的按钮上。

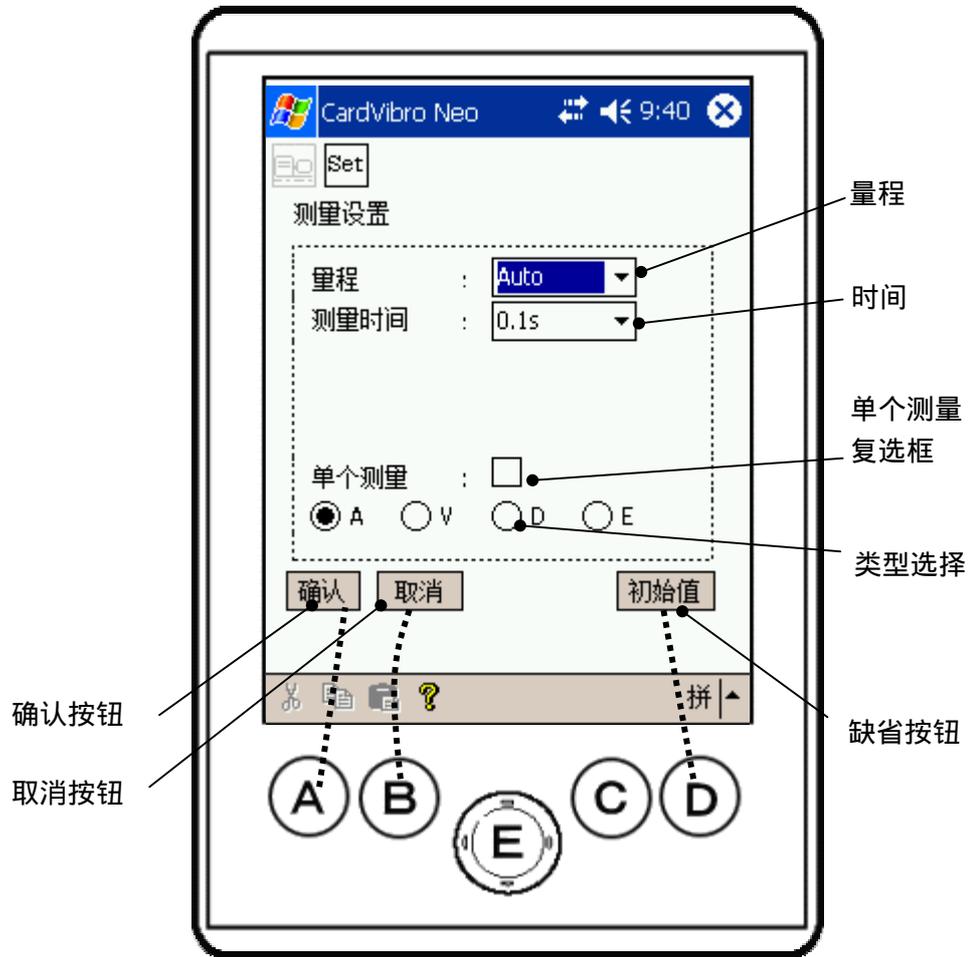
[硬键按钮功能]

- A 按钮                   : 开始测量 (测量按钮)。
- B 按钮                   : 显示**保存数据**屏幕 (保存按钮)。
- C 按钮                   : 显示判定选择菜单屏幕 (判定按钮)。
- D 按钮                   : 显示主菜单屏幕 (菜单按钮)。
- E 按钮 (上/下)         : 移动聚焦点
- E 按钮 (中心)         : 执行聚焦按钮的功能。

## 全值振动测量的测量设置

为了设置全值（0A）振动测量：

点击全值（0A）振动测量显示屏幕上的设置按钮。



图：测量条件屏幕

[显示项目]

- **量程**

这是自动化量程。选择合适的量程并进行测量。

- **时间（0.1/0.5/1 秒）**

选择为秒为单位的测量周期。缺省设置的周期为 0.1 秒。  
假定规定用 VP-2001PS，周期可从 1.0/5.0/10.0 秒中选择。

- **单个测量复选框**

假如每种类型单个测量，在此复选框检验选择。

单个地测量所选类型。缺省值设置为没有检验选择。

- **单个测量的类型选择**

选择一个测量类型。缺省设置为“ A ”。

- **确认按钮**  
设置测量条件并返回到全值振动测量屏幕。
- **取消按钮**  
在没有设置测量条件下返回到全值振动测量屏幕。
- **缺省按钮**  
把设置复位到缺省值。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 :设置测量条件并返回到全值振动测量屏幕( 确认按钮 )。
- B 按钮 :在没有设置测量条件下返回到全值振动测量屏幕。( 取消按钮 )。
- D 按钮 :把设置复位到缺省值 ( 缺省按钮 )。
- E 按钮 ( 上/下 ) :移动聚焦点
- E 按钮 ( 左/右 ) :当聚焦点定位在测量类型选择上时,左右地移动聚焦点选择类型。
- E 按钮 ( 中心 ) :执行聚焦按钮的功能。

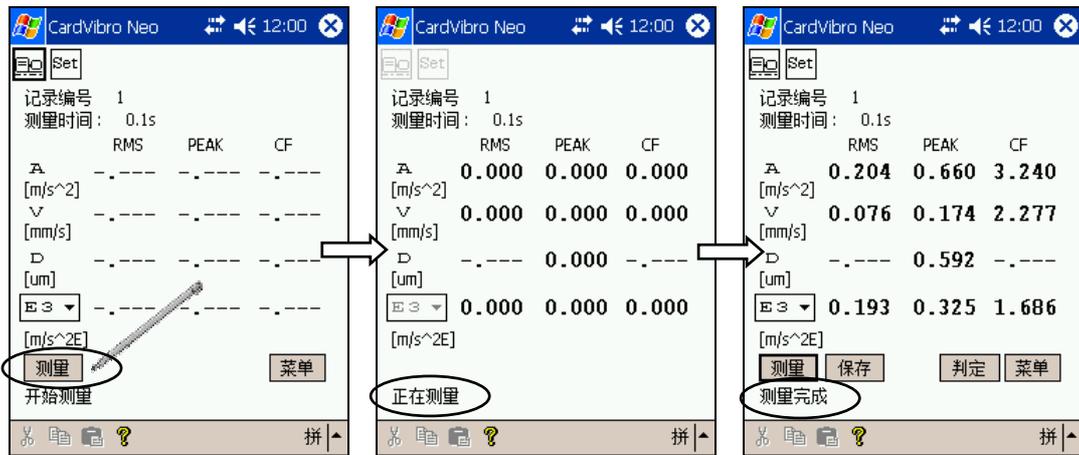
## 为了开始全值振动测量：

把振动传感器/探头放到正确测量位置并轻击开始按钮或者按下 Pocket PC 下方左方的硬键按钮 A 开始测量。测量结果显示出来

！警告：假如轻击开始按钮，测量立即开始。在把传感器压向测点后，开始测量。

## 数字显示

显示测量数字值和测量单位。测量结果显示为 RMS，PEAK 和 CF（峰值因素）。CF 称为峰值因素，为 PEAK/RMS 的比值，用来验证脉冲响应。



图：全值振动测量屏幕

测量状态-----用来显示测量状态为 Busy 和 Done。

正在测量---表示 CardVibro Neo 正在进行测量。

测量完成---表示测量已经完成。

## 振动级评估

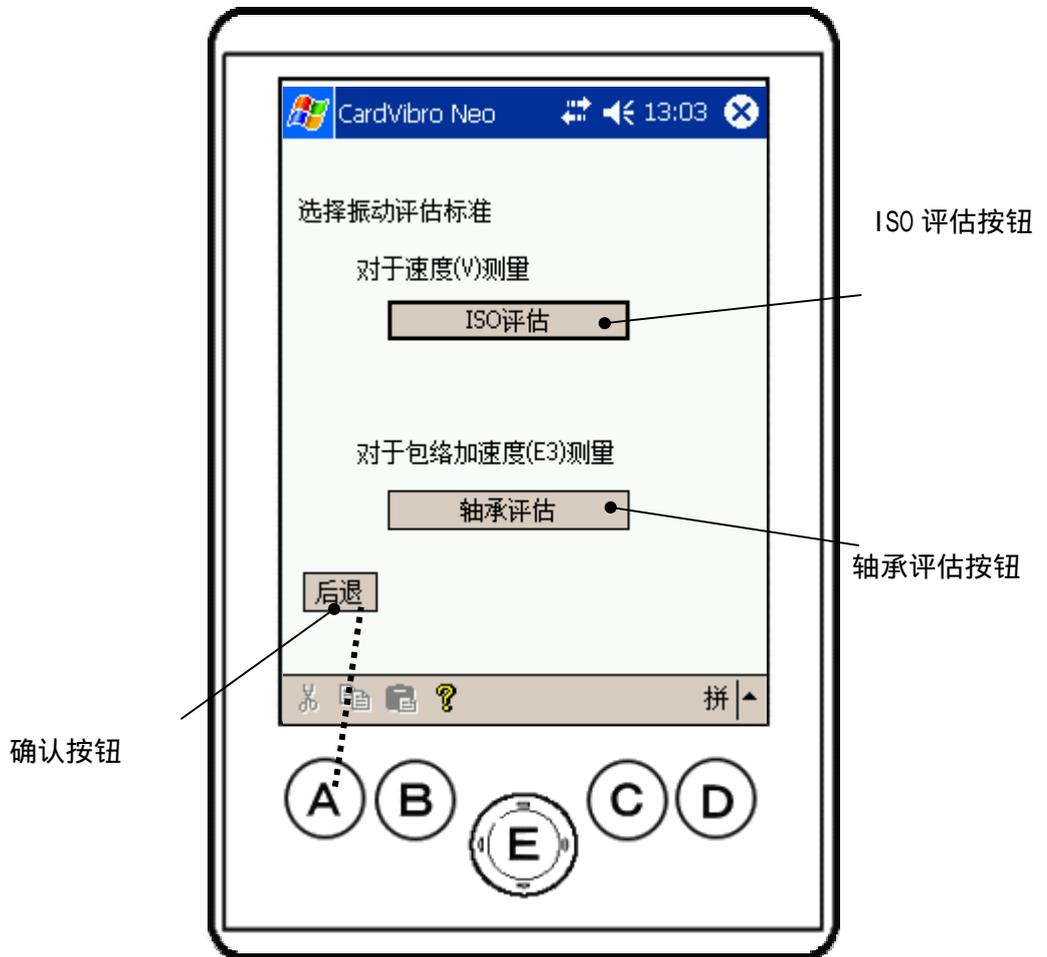
当测量结果允许使用异常判定功能时，判定按钮显示出来。两种异常判断可以采用，取决于振动测量方式：

**ISO 评估**，用于速度测量；

**轴承评估**，用于包络加速度 E3 测量。

**！重要信息：**在单个测量时，对速度 V，包络加速度 E3 以外的测量，判定按钮将不显示出来。

### 振动评估标准选择菜单



图：振动评估标准选择菜单

[显示项目]

· **ISO 评估按钮**

按下 ISO 评估按钮，ISO 振动评估屏幕显示出来。

！重要信息：当不测量速度 V 时，不能点击此按钮。

· **轴承评估按钮**

按下轴承评估按钮时，轴承评估屏幕显示出来。

！重要信息：当不测量包络加速度 E3 时，不能点击此按钮。

· **确认按钮**

按下确认按钮时，返回到测量屏幕。

[硬键按钮功能]

A 按钮：返回到测量屏幕（确认按钮）。

E 按钮（上/下）：移动聚焦点。

E 按钮（中心）：执行聚焦按钮的功能。

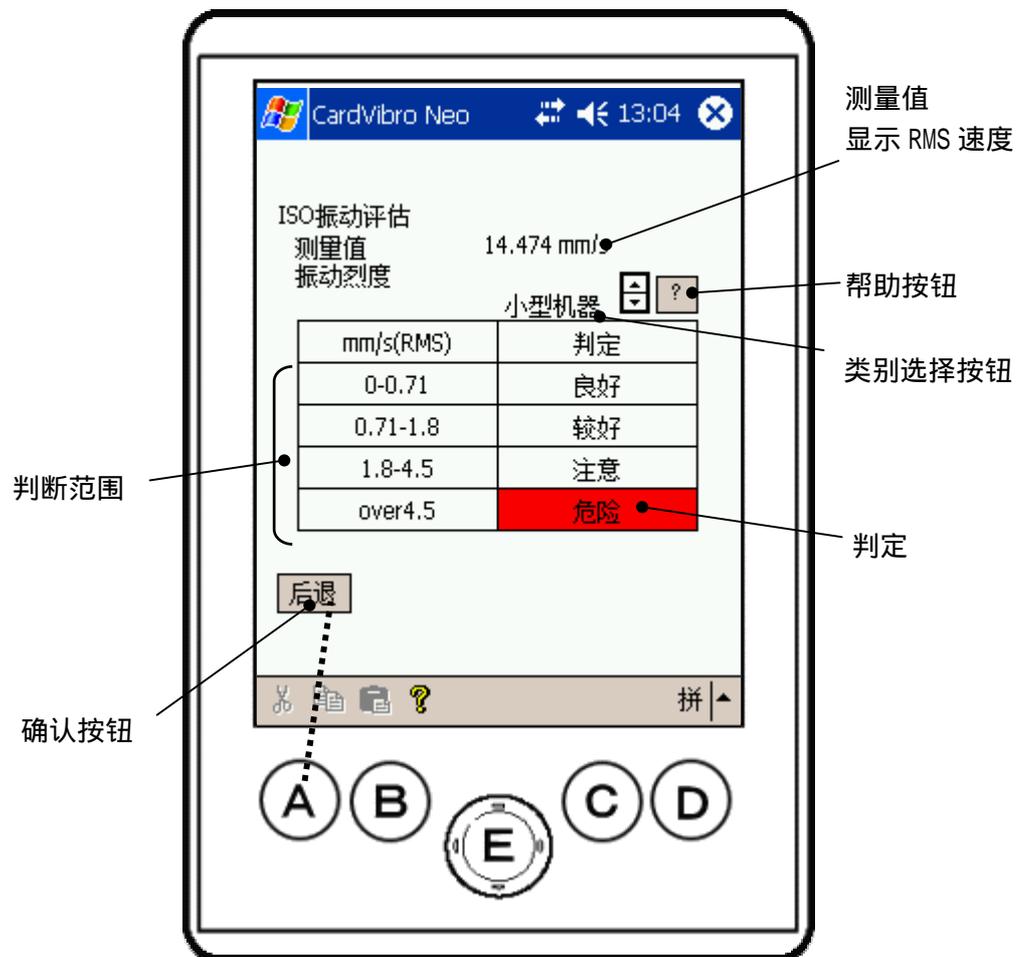
## 机械振动级判断

### ISO 振动评估

使用等级选择按钮为你的机械振动测量规定机械类别。为所选的机械类别更新判定范围。

- 假如不能肯定正确机械类别，请用信息按钮以便了解 ISO 标准的详细说明。

当完成后点击 OK 确认。



图：ISO 振动评估标准屏幕

[显示项目]

- **测量值**

显示速度 RMS。

- **类别选择按钮**

使用类别选择按钮为你的机械振动测量规定机械类别。为所选的机械类别更新判断范围。选项为小型机器/中型机器/大型机器 A/大型机器 B。

- **判定**  
显示判定结果。判定结果相应那一栏颜色反向显示。
- **OK 确认按钮**  
返回到振动评估标准选择菜单屏幕。
- **? 帮助按钮**  
假如不能肯定正确机械类别,请用?帮助按钮以便了解 ISO 标准的详细说明。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 返回到振动评估标准选择菜单屏幕。(确认按钮)。
- E 按钮(上/下) : 移动聚焦点。  
当聚焦点定位在类别选择按钮上时,改变类别并显示出来。
- E 按钮(中心) : 执行聚焦按钮的功能。

## ISO 振动烈度评估 :

据 ISO-10816 (JIS-B-0906) 的振动评估标准

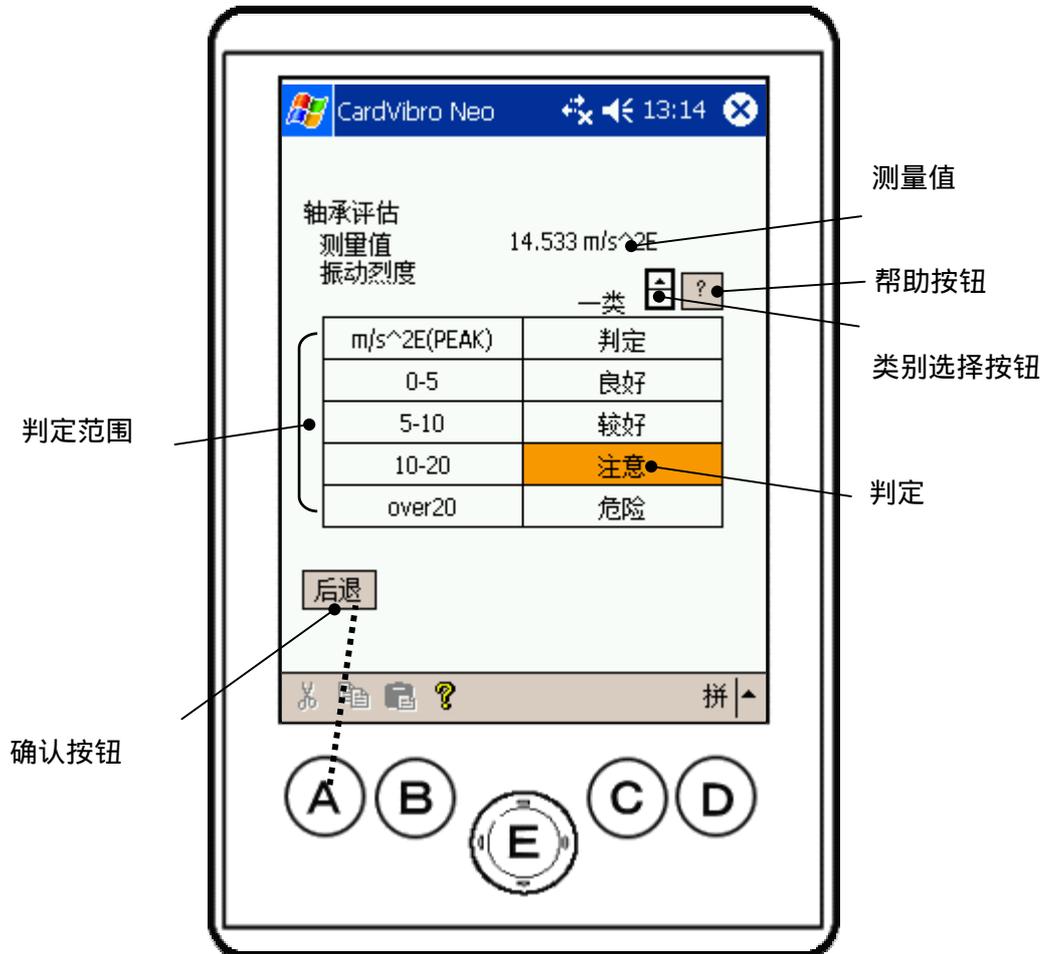
- 1.应用的标准  
600-12000 转数/分
- 2.测点  
振动能传递到弹性安装的那一点(轴承和机器安装点)
- 3.转子分类
  - (a) 小型机器(1类)  
电机功率在 15 kW 以下的机器。
  - (b) 中型机器(2类)  
电机功率在 15-75 kW 或者在特定基座的条件下电机功率不到 300 kW 的机器。
  - (c) 大型机器 A(3类)  
安装在刚性和重型基座上的大型机器。
  - (d) 大型机器 B(4类)  
安装在振动测量方向上较有柔性的基座上的大型机器。

## 轴承评估

根据轴承内径和转轴旋转数目选择机器类别并确保评估。

- 假如不能肯定正确机械类别，请用 Help 帮助按钮以了解轴承评估的详细说明。

当完成时，点出 OK 确认按钮。



图：轴承评估屏幕

[显示项目]

· **测量值**

显示包络加速度峰值 E3 ( [GE] 或者 m/s<sup>2</sup>E )

· **类别选择按钮**

使用类别选择按钮为你的轴承振动测量规定机械类别。为所选的机械类别更新判定范围。

选项为：

(a) 1 类机器

轴承孔直径 200-500 mm

转速 < 500 rpm

(b) 2 类机器

轴承孔直径 50-300 mm

转速 500-1800 rpm

(c) 3 类机器

轴承孔直径 20-150 mm

转速 1800 rpm 或者 3600 rpm

· **判定**

显示判断结果。判定结果相应那一栏颜色反向显示。

· **OK 确认按钮**

返回到振动评估标准选择菜单屏幕。

· **? 帮助按钮**

假如不能肯定正确机械类别, 请用 ? 帮助按钮以便了解轴承评估的详细说明。

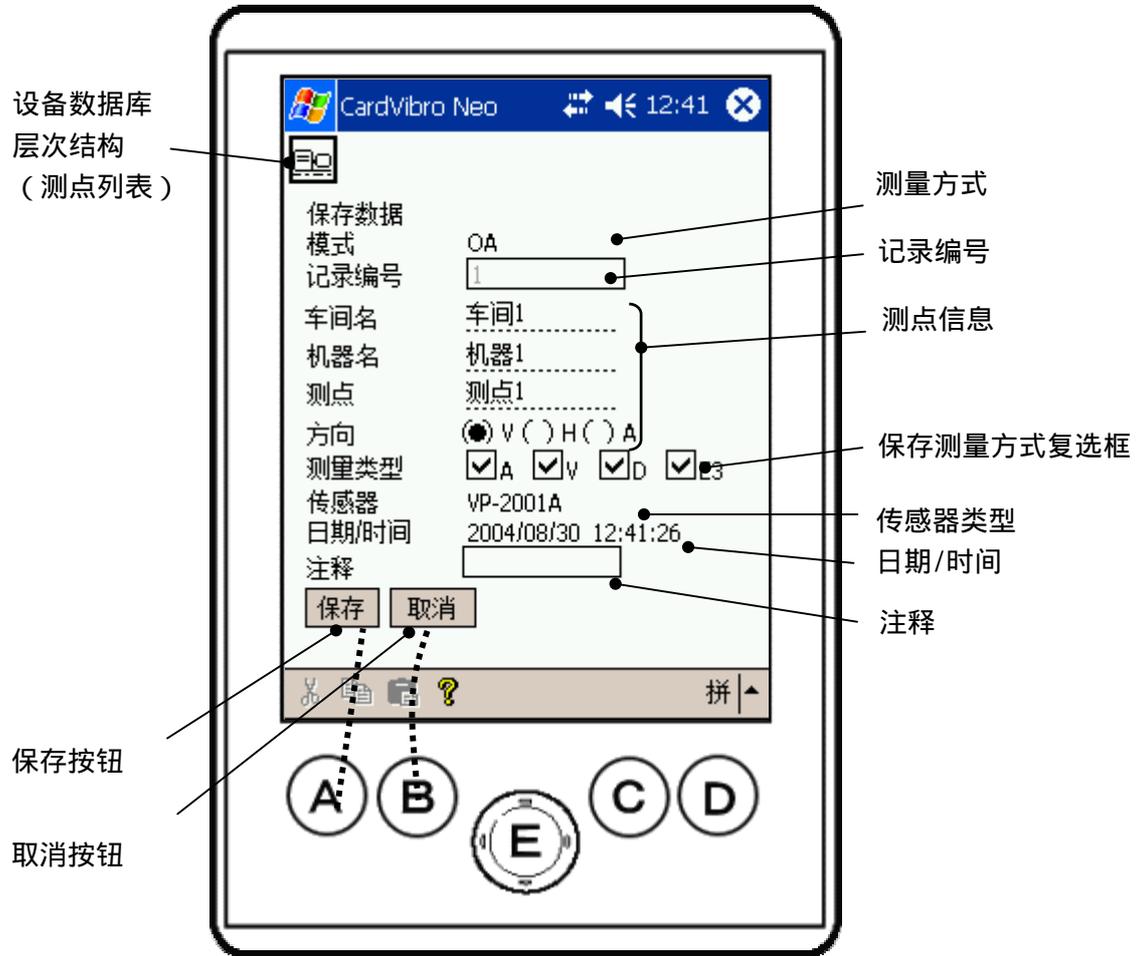
[硬键按钮功能]

- |            |   |
|------------|---|
| A 按钮       | : 返回到振动评估标准选择菜单屏幕。(OK 确认按钮)             |
| E 按钮 (上/下) | : 移动聚焦点。<br>当聚焦点定位在类别选择按钮上时, 改变类别并显示出来。 |
| E 按钮 (中心)  | : 执行聚焦按钮的功能。                            |

## 保存全值测量

### 为了保存全值测量结果：

点击保存按钮显示保存数据屏幕



图：全值振动测量时的保存数据屏幕

#### [显示项目]

- **测量方式**

显示测量方式的类型（全值振动测量显示为 OA）

- **记录编号**

显示测量数据的控制编号。为保存的测量数据按程序自动地编号。

- **测点信息**

显示测点信息如机器名/测点名/检测方向等。从测点数据库中选择测点信息并保存与测量数据相关的测点信息。

在实用程序 Hierarchy Edit (设备数据库编辑) 中，为测点列表注册。

- **设备数据库（测点列表）**

显示层次结构屏幕。（关于层次结构的说明，参见层次结构这一章节内容）。

把测点与测量数据联系在一起。

- **保存测量方式复选框**

检验所保存的测量方式。所有缺省值都是经过检验有效的选择项。

- **传感器类型**

显示出测量传感器的类型。

- **日期/时间**

显示测量的日期和时间。

- **注释**

输入一个注释与数据一起保存（包括噪音、气味、泄漏等）。可以输入最多 50 字节组成的注释。

- **保存按钮**

轻击此按钮可保存到数据库。

- **取消按钮**

不作保存返回到测量屏幕。

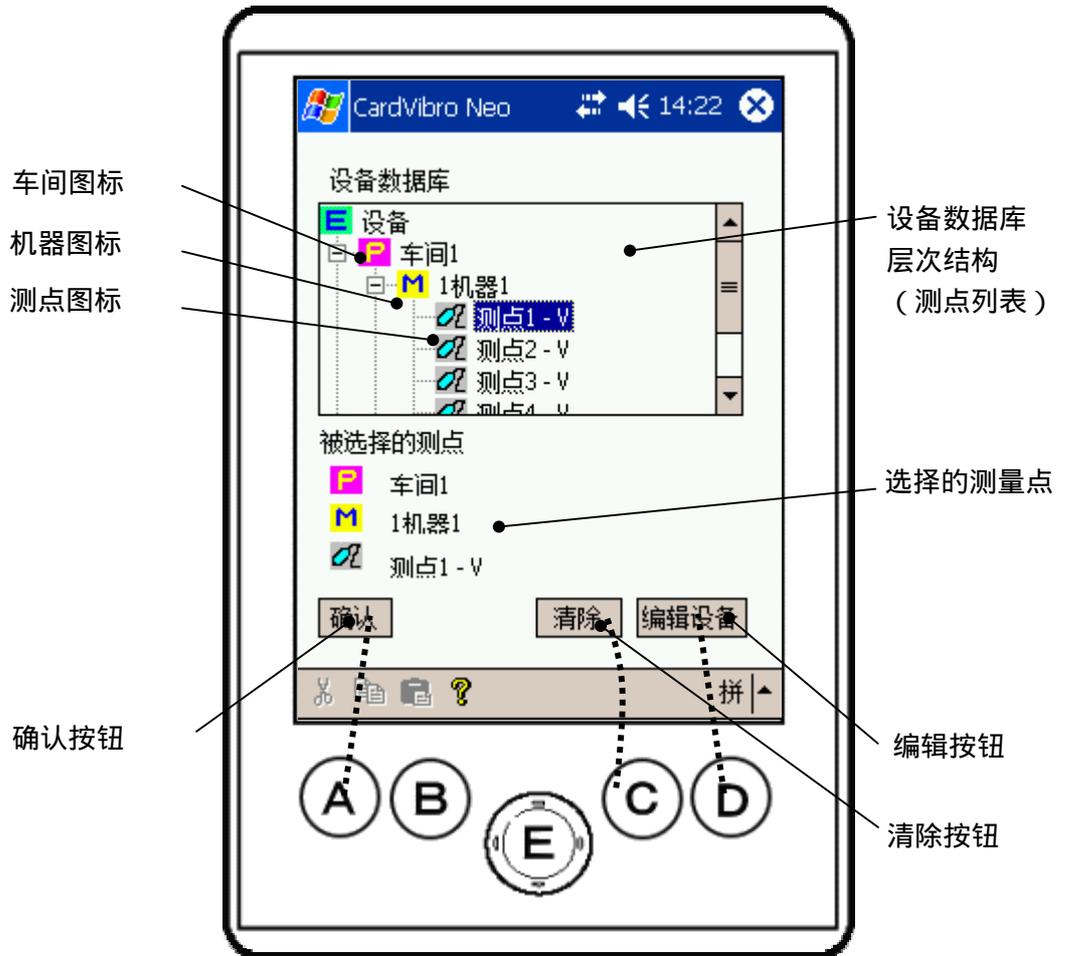
[硬键按钮功能]

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| A 按钮      | : 轻击此按钮可保存到数据库（保存按钮）。 |
| B 按钮      | : 不作保存返回到测量屏幕（取消按钮）。  |
| E 按钮（上/下） | : 移动聚焦点。              |
| E 按钮（中心）  | : 执行聚焦按钮的功能。          |

## 设备数据库层次结构（测点列表）

点击设备数据库层次结构按钮  显示层次结构屏幕（是从测量屏幕或保存屏幕显示层次结构屏幕）。

把测量数据与从层次结构屏幕选取的测点信息（车间名/机器名/测点名）一起保存到层次结构屏幕（测点列表屏幕）上。



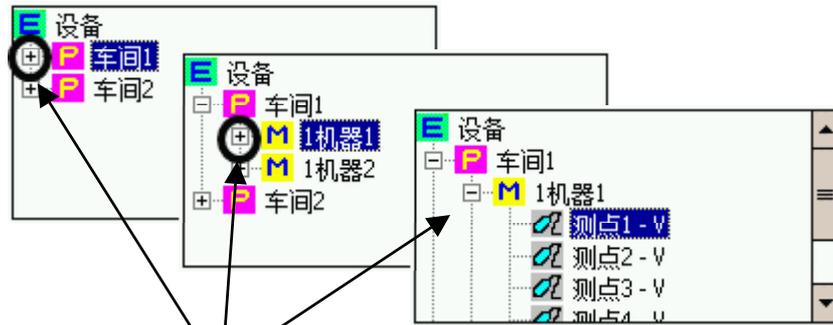
图：测点列表屏幕

[显示项目]

### · 设备数据库层次结构（测点列表）

显示所有测点列表（车间名、机器名和测点名），在 Edit Hierarchy 编辑层次结构中注册。树形测点层次结构如下所示：

 车间 >  机器 >  测点



+号标志表示下面层次存在。点击+号标志把树形结构展开。  
-号标志表示最下面一个层次。点击-号标志关闭展开的树形结构。

- **车间图标**  
P 显示车间
- **机器图标**  
M 显示机器
- **测点图标**  
显示测点
- **选择的测点**  
选择并点击层次结构上一个测点后再按下选择按钮就显示出所选的测点( 机器名/点名-检测方向 )



- **OK 按钮**  
确认所选测点并返回到测量屏幕或者数据保存屏幕。
- **选择按钮**  
在树形结构上选择所选测点。  
**！警告：**当按下选择按钮时，它不能确认所选测点。当按下 OK 按钮，它才确认。
- **清除按钮**  
清除所选测点的显示内容。
- **编辑按钮**  
显示编辑层次结构屏幕( 其细节，请参见编辑设备数据库层次结构这一章节的内容 )。在编辑层次结构屏幕上，能增加测点。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 确认所选测点并返回到测量屏幕 (OK 按钮)。
- B 按钮 : 在没有确认情况下返回到 OA 全值振动测量屏幕 (取消按钮)。
- C 按钮 : 清除所选测点的显示内容 (清除按钮)。
- D 按钮 : 显示编辑层次结构屏幕 (编辑按钮)。
- E 按钮 (上/下) : 移动聚焦点。
- E 按钮 (右) : 把树形结构展开到下一个层次 (+)。
- E 按钮 (左) : 关闭树形结构并返回到原来层次 (-)。
- E 按钮 (中心) : 执行聚焦按钮的功能。

## FFT/WV 分析

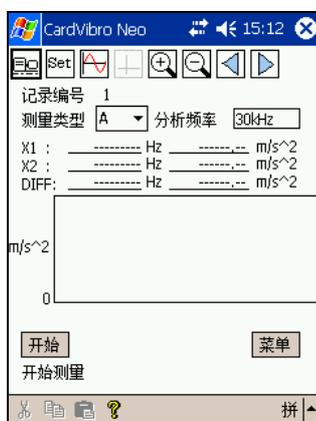
**！警告：**在测量之前，根据所用传感器种类完成实用菜单屏幕上的传感器设置。（参见实用菜单屏幕上传感器设置这一章节的细节，关于怎样使用每种探头参见使用振动探头这一节。）

- 点击频谱分析屏幕或者波形分析屏幕上开始按钮同时开始测量与分析。
- FFT/WV 分析屏幕的显示

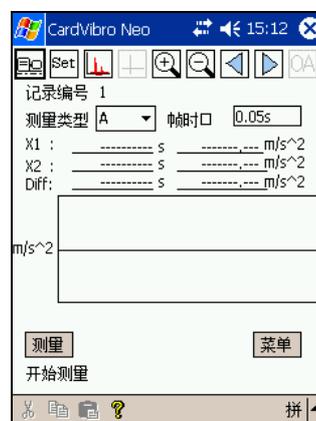
首先在主菜单屏幕上选择 FFT/WV 分析按钮来显示 FFT 分析屏幕。每个 FFT/WV 测量屏幕可用波形和 FFT 按钮   交替变换。



主菜单屏幕



FFT 分析屏幕

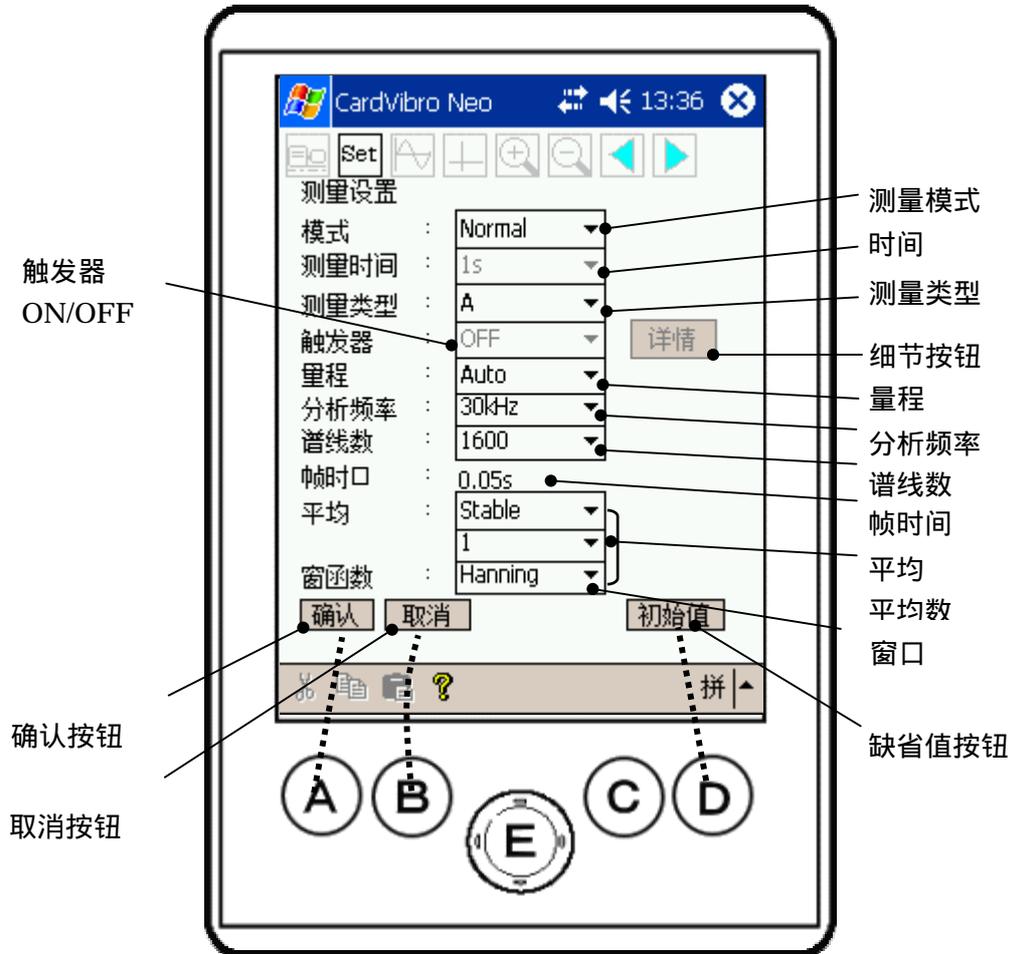


WV 分析屏幕

## 设置 FFT 频谱和波形分析测量

点击测量屏幕上设置按钮 **Set** 显示 FFT/WV 分析的测量设置屏幕。

### FFT/波形测量条件屏幕



图：FFT/WV 分析测量条件设置屏幕

[显示项目]

#### · 测量模式（测量模式的选择）

在一般/记录/后处理中选择。

一般方式：

FFT 分析的测量条件（分析频率，谱线数）确定了波形数据的记录时间。FFT 执行规定的平均周期内测量，记录平均 1 周期测量时间的波形（1-帧时间）

记录方式（波形记录的测量优先）：

记录由记录时间规定的波形。FFT 的平均周期是一个时间。（但是规定记录时间小于 1-帧时间 FFT 测量条件不加以确定。）周期（记录时间）：1/2/5/10 秒。

后处理方式：

在记录前用原始波形数据（暂时保存的数据）执行计算。在同样测量时间用

波形获得其它模式的测量。FFT 的平均周期为 1 周期。量程设置和触发器功能将不能使用。

#### · 时间周期 (记录时间选择)

在屏幕 Duration 时间周期处，从 1/2/5/10 中选择波形周期。这只能在采用记录测量方式时才加以规定。

！重要信息：周期选择取决于测量模式。

#### · 测量类型选择

选择测量类型。

测量类型 (A-加速度, D-位移, V-速度和 E1~E4-包络检测) -设置测量类型。缺省设置 VP-2001A 传感器用于加速度, VP-2001V 传感器用于速度和 VP-2001PS 传感器也用于加速度。

#### · 触发器 (触发器接通/断开选择)

设置测量触发器的接通/断开。

当使用触发器功能时设置为接通, 当不使用触发器功能时设置为断开。

触发器类型为输入信号触发。

！重要信息：选择固定量程以便使用触发器功能。当选用自动量程时, 不能使用触发器功能。假如在量程选择不首先选择固定量程, 触发器的接通/断开也不能选择。

#### · 细节按钮

显示触发器细节设置屏幕, 容许你设置测量触发器。

输入信号阈值 (0~90%, 以 10%递增) -从下拉菜单中选择合适触发电平。触发电平应设置高到足以避免由于随机噪音触发触发器, 应为你规定的全量程的一个百分率。

触发器延滞 (0~50%, 以 10%递增) -从下拉菜单中选择合适触发器延滞。触发器延滞应设置为你规定的测量波形时间的一个百分率。



#### · 量程 (选择量程)

设置测量的量程。从自动/固定 4 个范围选择量程。缺省设置为自动量程。规定的测量类型 (模式) 确定了量程单位。

#### · 分析频率 (频率选择)

以赫兹为单位设置测量最大频率 (fmax)。在 50 Hz/125 Hz /250 Hz /500 Hz /1 kHz/2 kHz/5 kHz/10 kHz/15 kHz/30 kHz 选择分析频率。

！重要信息：由规定测量类型 (模式设置) 确定可采用的最大测量频率。

#### · 谱线数 (谱线数选择)

设置测量用频谱线数目。较高设置提供较高测量分辨率，但是延长了测量时间。缺省设置为 1600 线条。

可在 400，800 或者 1600 三者中选择。

！重要信息：线条数选择取决于测量类型（模式设置）。

- **帧时间**

在 FFT 测量时 1 周期测量（平均）的波形时间。

- **平均（平均方法，平均周期选择）**

在稳定（算术）/指数/峰值保持三者间设定平均方法。

为测量设置频谱平均的数目。更多平均提供更可靠的数据，但是延长了测量时间。从 1/2/4/8 四者中选择。平均周期缺省设置为 1。

- **窗口（窗口选择）**

设置 FFT 处理所用的窗口类型。可以从海宁/矩形/平顶三者中选择。缺省设置为海宁窗口

- **OK 确认按钮**

设置测量条件并返回到测量屏幕。

- **取消按钮**

在未设置测量条件的情况下返回到测量屏幕。

- **缺省值按钮**

把所有设置恢复到缺省值。

[硬键按钮功能]

- A 按钮：确认测量条件并返回到测量屏幕（OK 确认按钮）。
- B 按钮：在未确认的情况下返回到测量屏幕（取消按钮）。
- D 按钮：把所有设置恢复到缺省值（缺省值按钮）。
- E 按钮（上/下）：移动聚焦点。
- E 按钮（中心）：执行聚焦按钮的功能。

## 为了开始 FFT 和波形分析测量：

把振动传感器放到正确测量位置并轻击开始按钮或者按下 Pocket PC 下左方的硬键按钮 A 开始测量。

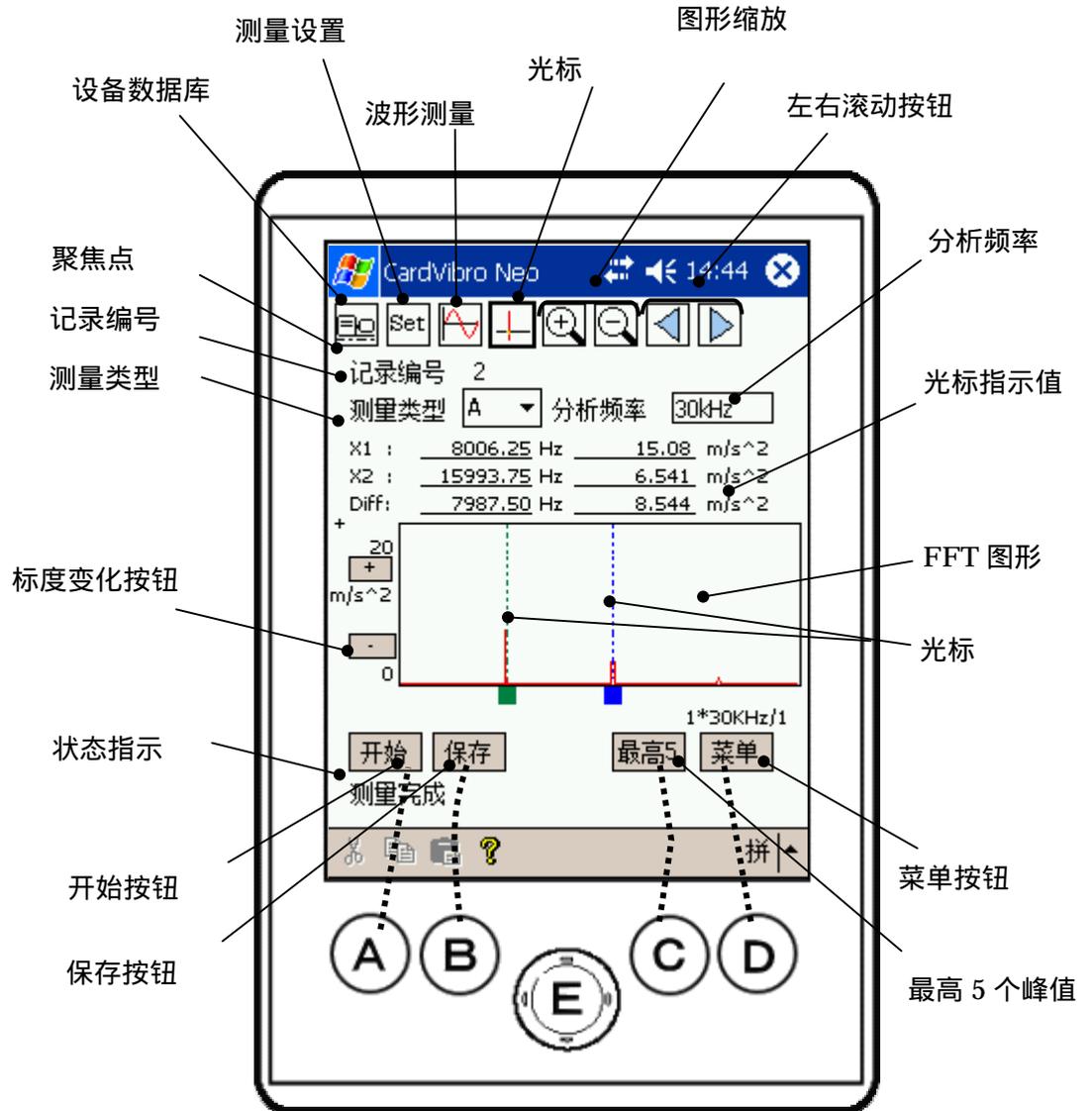
当测量进行时，一个状态指示符显示出来，并促使你等待图形显示出来。

！警告：假如轻击开始按钮，测量立即开始。应在把传感器压向测点后，开始测量。

## FFT 频谱分析

FFT 频谱分析屏幕上包括下列信息：

### FFT 频谱分析屏幕



图：FFT 频谱分析屏幕

[显示项目]

- **设备数据库层次结构（测点列表）按钮**  
显示测点的层次结构。
- **测量设置（测量条件设置）按钮**  
显示测量条件设置屏幕。
- **波形测量按钮**

显示 WV 分析屏幕

**光标按钮**

显示光标的 2 个线条。在光标处显示指示值。

**图形缩放显示按钮**

把 X 轴标度到合适的标度。



按钮把图形放大到原来图形的 2 倍。



按钮把图形缩小到原来图形的 1/2。

**左、右滚动按钮**

使图形向左、右方向滚动。只有在图形放大时才可使用左、右滚动按钮。



按钮使图形向左滚动一屏幕。



按钮使图形向右滚动一屏幕。

**记录编号**

控制测量数据的编号，为保存数据按次序自动编号。

**测量类型**

从 A/V/D/E1~E4 中设置测量类型。

**分析频率（频率选择）**

选择频率范围

**!重要信息** :在测量设置屏幕上点击设置按钮，设置测量类型和分析频率。

一般来说，频繁地使用的测量类型和分析频率能在测量屏幕上设置。

**光标指示值**

当显示光标时，指示光标处的值。

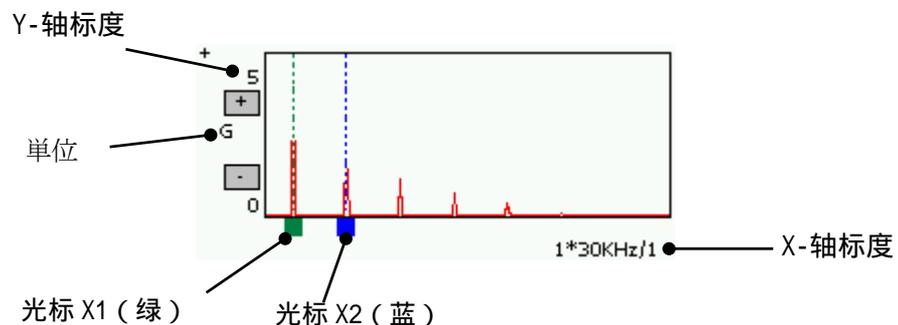
X1 : 绿光标的指示值

X2 : 蓝光标的指示值

Diff : [X1] 值和[X2] 值二者间差

**FFT 图形**

显示 FFT 图形。X 轴指示频率而 Y 轴指示每种测量类型的测量电平。



X-轴标度：显示频谱 X 轴频率量程。

Y-轴标度：显示频谱 Y 轴幅度量程。

- **Y-轴标度变化**

显示出 Y-轴标度变化

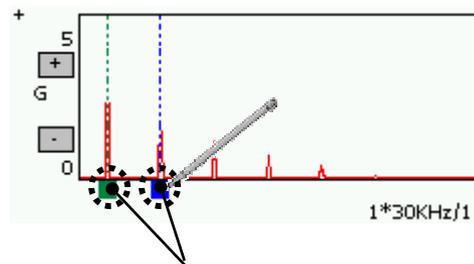
 : 放大标度

 : 缩小标度

- **光标**

用记录笔拖拉使光标移动。光标处指示值能加以确认。

拖拉----- 用记录笔在接触屏幕上拖拉。



拖拉这一部分，使光标移动

- **开始按钮**

开始进行测量。

- **保存按钮**

显示保存数据屏幕

- **最高 5 个峰值按钮**

显示出 FFT 的 5 个最高幅度频率分量。

- **菜单按钮**

显示出主菜单屏幕。

- **状态指示**

显示出[开始测量][正在测量][完成测量]等测量状态。

- **聚焦点**

聚焦点位在光标按钮 E 上下键所选的按钮上。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 开始测量（开始按钮）
- B 按钮 : 显示出保存数据屏幕（保存按钮）
- C 按钮 : 显示出 FFT 的 5 个最高幅度频率分量（最高 5 个峰值按钮）
- D 按钮 : 显示出主菜单屏幕（菜单按钮）
- E 按钮（上/下） : 移动聚焦点。
- E 按钮（中心） : 执行聚焦按钮的功能。

## 显示 FFT 的 5 个最高幅度频率分量

FFT 测量屏幕上 High5 按钮，验证和显示 FFT 的 5 个最高幅度频率分量的幅度和频率的信息，并容许你快速把 FFT 光标定位在这些频率中某一个上。



图：最高 5 个峰值屏幕

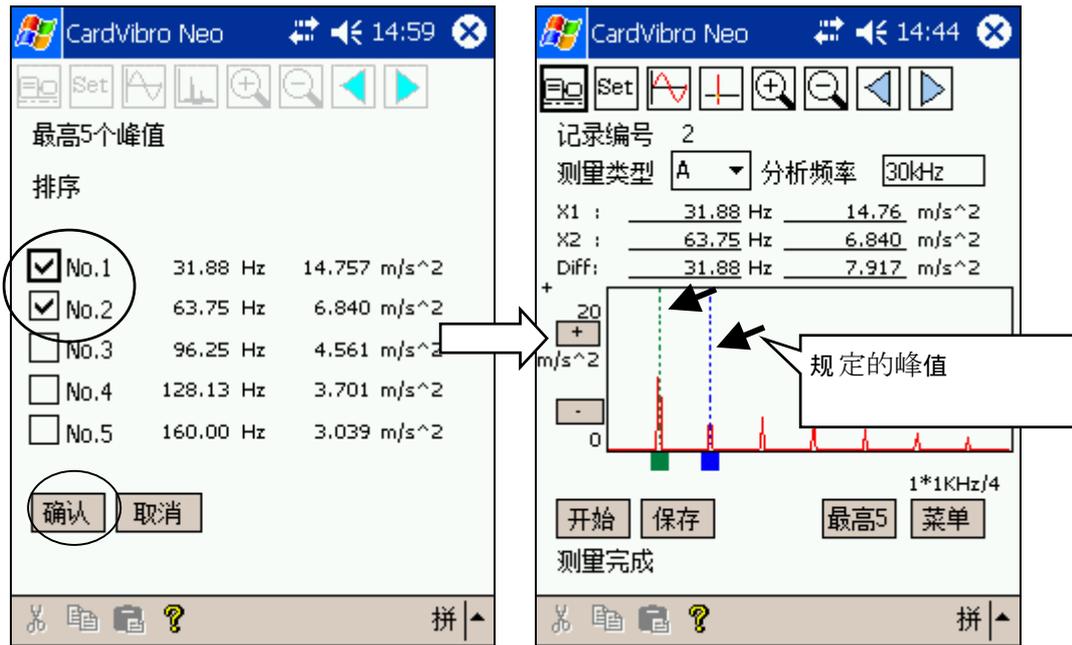
[显示项目]

- **最高 5 个峰值屏幕**

列出关于 FFT 的 5 个最高幅度频率分量的频率和幅度信息。

- **复选框**

在最高 5 个峰值屏幕上，起用你想把光标指向频率附近的复选框，并点击确认按钮。FFT 分析屏幕再次显示出来，光标定位在所规定的峰值上。



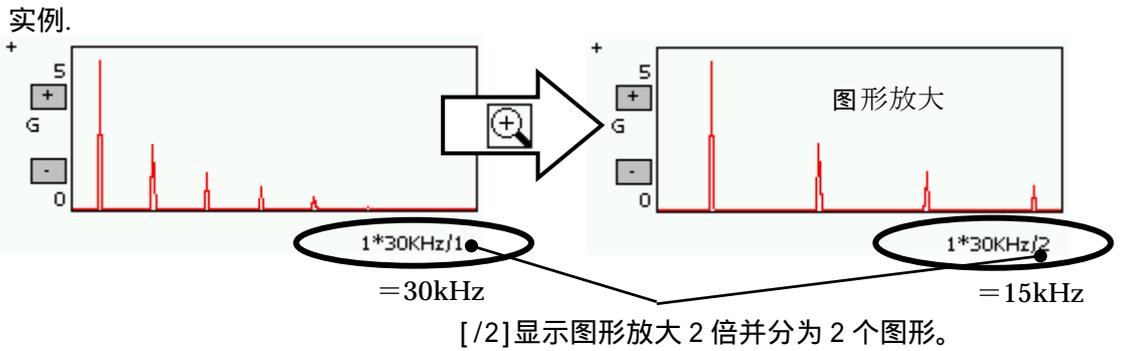
- **确认按钮**  
返回到 FFT 测量屏幕。假如选择此复选框，光标会移到所规定的频率处。
- **取消按钮**  
不做什么返回到 FFT 测量屏幕。

[ 硬键按钮功能 ]

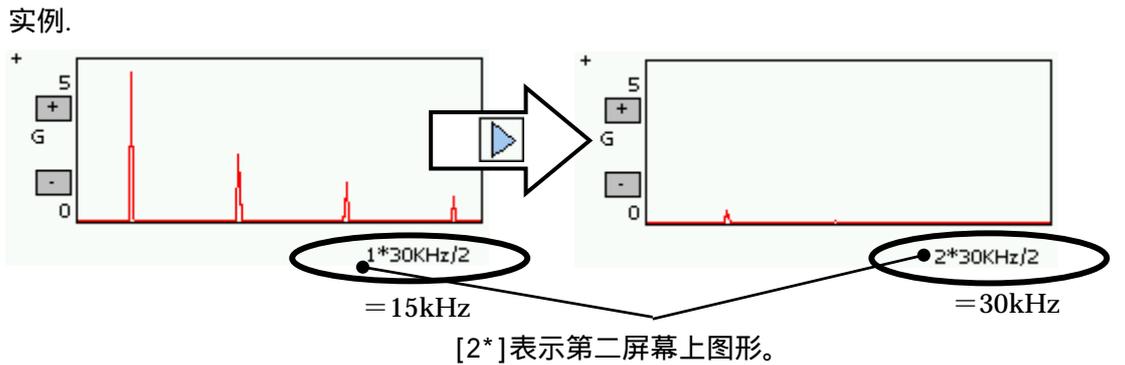
- A 按钮 : 返回到 FFT 测量屏幕。  
假如选择此复选框，光标会移到所规定的频率处（OK 确认按钮）。
- B 按钮 : 不做什么返回到 FFT 测量屏幕（取消按钮）。

## 用图形变化按钮改变 X 标度

点击  按钮把图形放大 2 倍。(点击+按钮一次, 图形放大到原来的 2 倍)



在图形放大条件下按下  按钮把图形滚动到右方显示出图形被隐藏部分。



相反地点击  按钮把图形缩小到原来的 1/2。

按下  按钮滚动图形到左方。

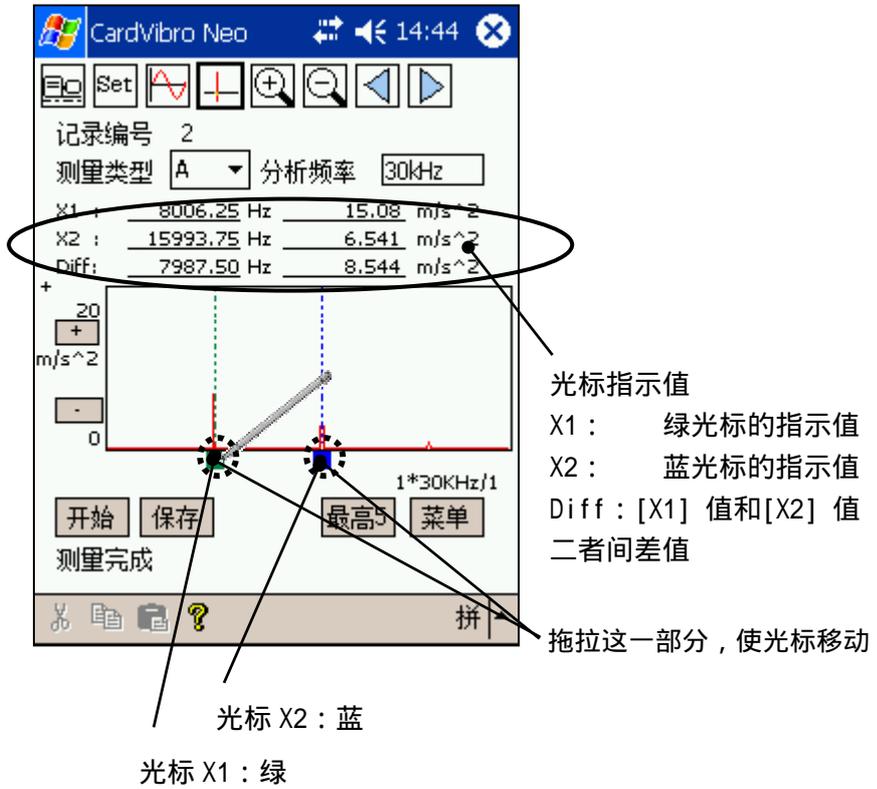
## 用 +和-按钮改变 Y-标度

点击  和  按钮显示出 Y-轴标度变化

-  : 放大标度
-  : 缩小标度

## 用 FFT 频谱双光标

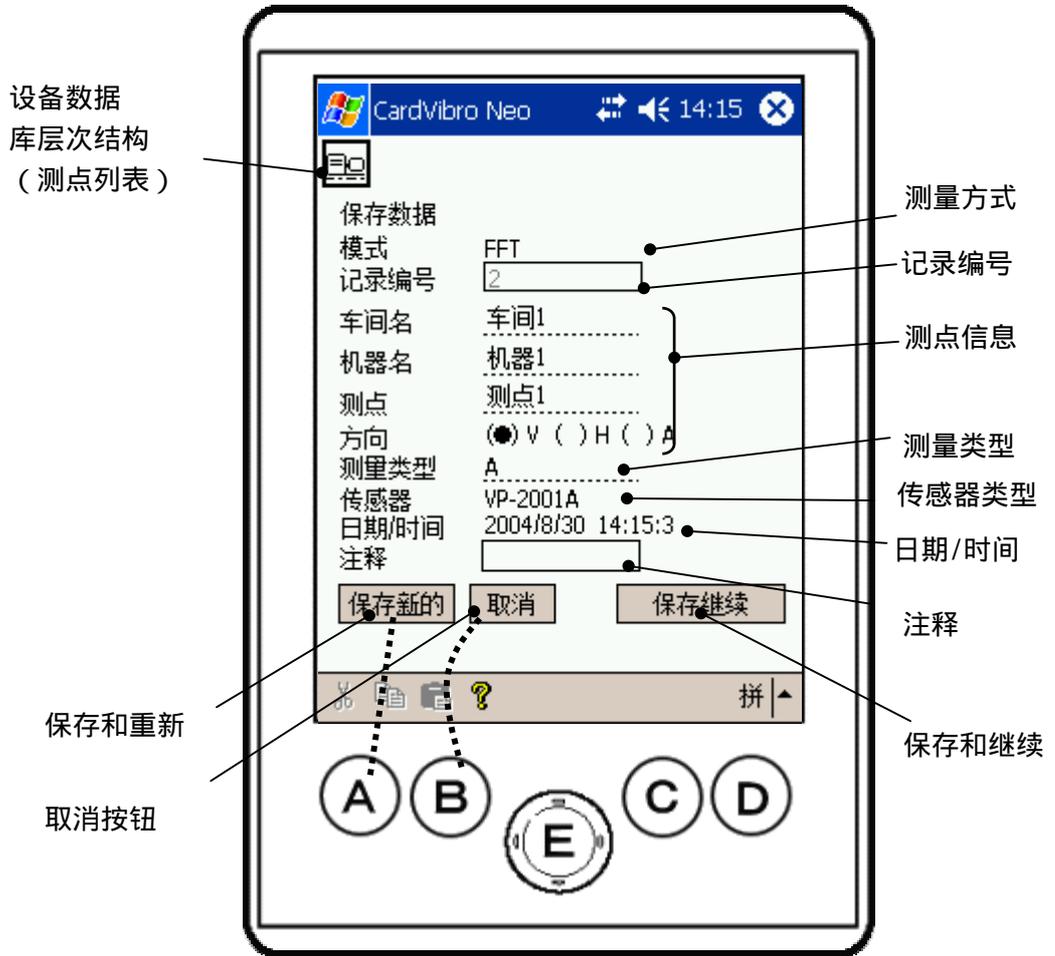
点击  按钮显示出光标并确认光标处的显示值。



## 保存 FFT 测量

### 为了保存 FFT 测量结果：

在完成测量后点击保存按钮并从保存数据屏幕保存。



图：FFT 分析数据保存屏幕

#### [显示项目]

##### · 测量方式

显示测量方式的类型 (FFT 分析显示为 FFT)

##### · 记录编号

显示测量数据的控制编号。为保存测量数据，按次序自动地编号。

##### · 测点信息

显示测点信息如机器名/测点名/检测方向等。从测点层次结构 (测点列表) 按钮选择测点信息并保存与测量数据相关的测点信息。  
在实用菜单屏幕中编辑层次结构为测点列表注册。

- **设备数据库层次结构 (测点列表)**  
显示测点列表屏幕。(关于层次结构的说明, 参见层次结构这一章节内容)。把测点与测量数据联系在一起。
- **测量类型**  
显示测量类型。
- **传感器类型**  
显示出测量探头的类型。
- **日期/时间**  
显示测量的日期和时间。
- **注释**  
输入一个注释与数据一起保存 (包括噪音、气味、泄漏等)。可以输入 50 个字节的注释。
- **保存和重新按钮**  
轻击此按钮可保存到数据库。保存后新的测量屏幕将显示出来。
- **取消按钮**  
不作保存返回到测量屏幕。
- **保存和继续按钮**  
轻击此按钮可保存到数据库。保存后返回到测量结果屏幕。

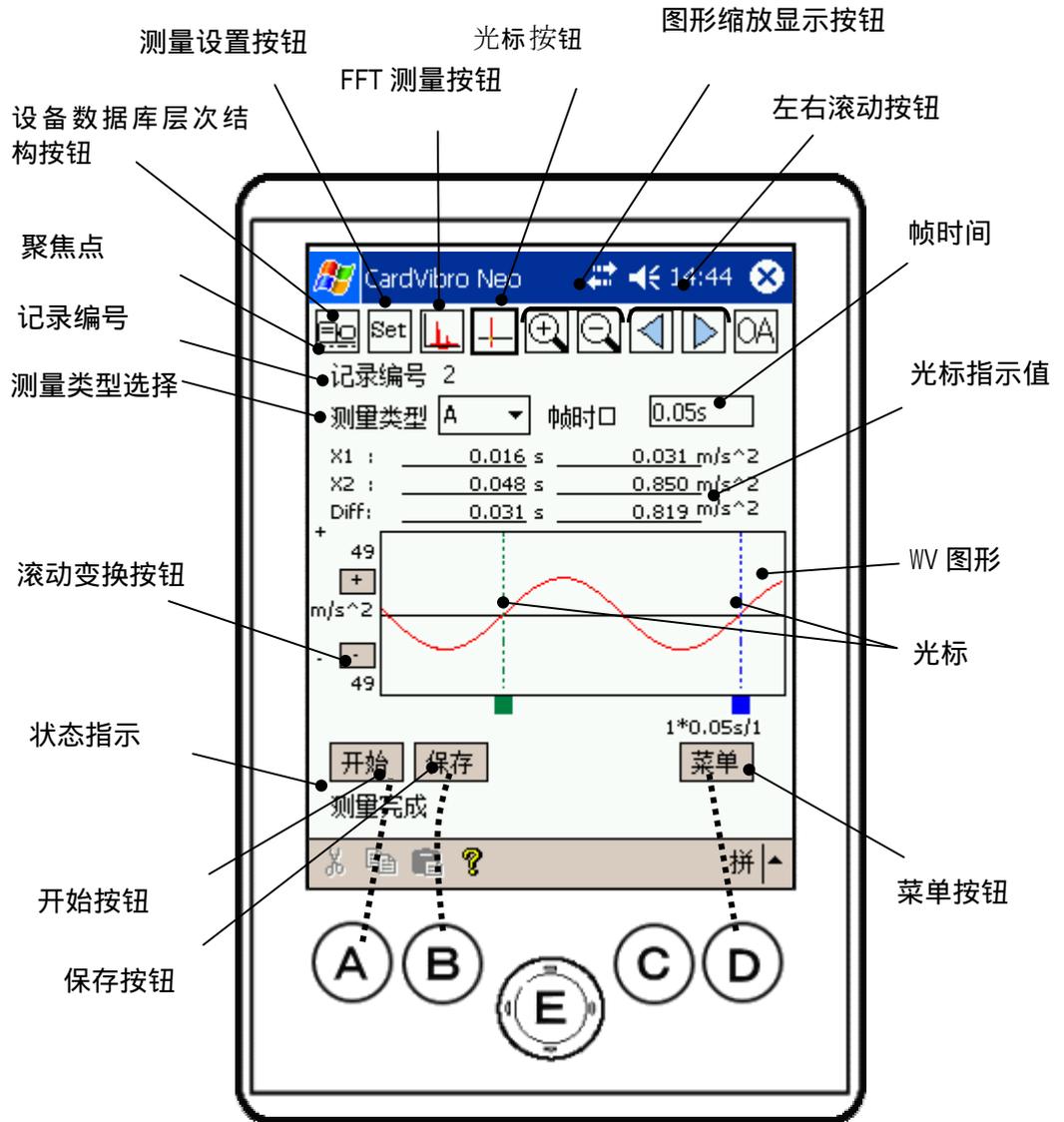
[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 轻击此按钮可保存到数据库。保存后新的测量屏幕将显示出来  
(保存和重新按钮)。
- B 按钮 : 不作保存返回到测量屏幕 (取消按钮)。
- D 按钮 : 轻击此按钮可保存到数据库。保存后返回到测量结果屏幕 (保存和继续按钮)。
- E 按钮 (上/下) : 移动聚焦点。
- E 按钮 (中心) : 执行聚焦按钮的功能。

## 波形分析

波形分析屏幕上的信息包括有：

### 波形分析屏幕



图：WV 分析屏幕

#### [显示项目]

- **设备数据库层次结构（测点列表）按钮**  
显示测点的层次结构。
- **测量设置按钮**  
显示测量条件设置屏幕。
- **FFT 测量按钮**  
显示 FFT 分析屏幕

· **光标按钮**

显示出光标的 2 个线条。在光标处显示出指示值。

· **图形缩放显示按钮**

把 X 轴标度改变到合适的标度。



按钮把图形放大到原来图形的 2 倍。



按钮把图形缩小到原来图形的 1/2。

· **左、右滚动按钮**

使图形向左、右方向滚动。只有在图形放大时才可使用左、右滚动按钮。



按钮使图形向左滚动一屏幕。



按钮使图形向右滚动一屏幕。

· **记录编号**

控制测量数据的编号，为保存数据，自动按次序编号。

· **测量类型**

从 A/V/D/E1~E4 中设置测量类型。

！重要信息：在测量条件设置屏幕上点击设置按钮，设置测量类型。一般来说，频繁地使用的测量类型，能在测量屏幕上设置。

· **帧时间 (F.Time)**

显示出图形帧时间

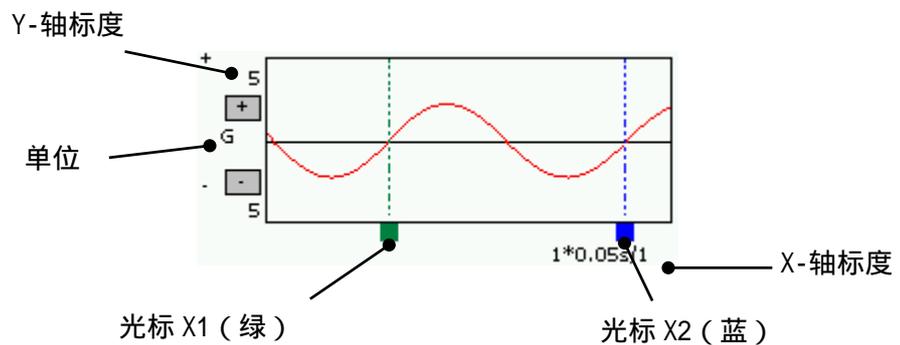
· **光标指示值**

当显示光标时，指示出光标处的指示值。

X1	:	绿光标的指示值
X2	:	蓝光标的指示值
Diff	:	[X1] 值和[X2] 值二者间的差

· **WV 图形**

显示出 WV 图形。X 轴指示时间而 Y 轴指示每种测量类型的测量电平。



X-轴标度	:	显示数据的水平量程。
Y-轴标度	:	显示数据的幅度量程。

- **Y-轴标度变化**

显示 Y-轴标度变化

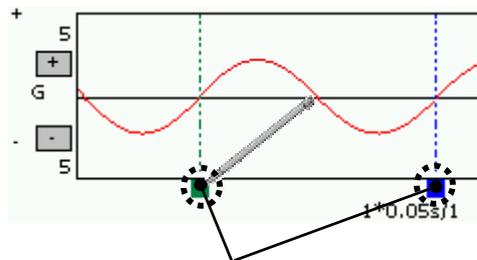
 : 放大标度

 : 缩小标度

- **光标**

用记录笔拖拉使光标移动。光标处指示值能加以确认。

拖拉 ----- 用记录笔在接触屏幕上拖拉。



拖拉这一部分，使光标移动

- **开始按钮**

开始进行测量。

- **保存按钮**

显示保存数据屏幕

- **菜单按钮**

显示出主菜单屏幕。

- **状态指示**

显示出[开始测量][正在测量][完成测量]等测量状态。

- **聚焦点**

聚焦点定位在光标按钮 E 上下键所选的按钮上。

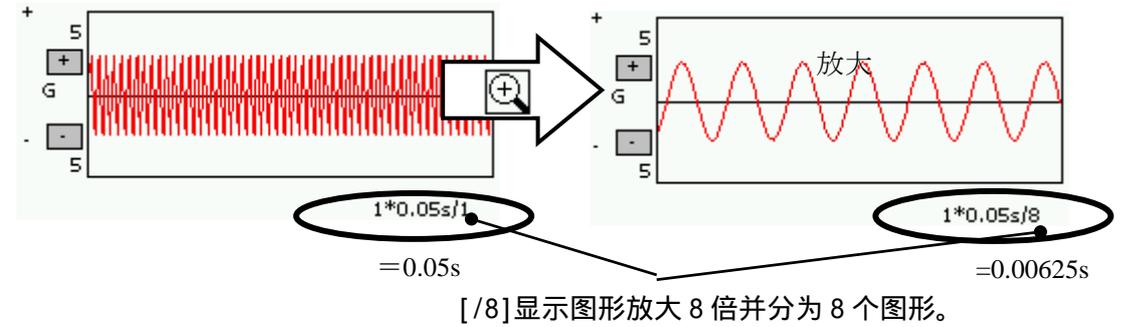
[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 开始测量 (开始按钮)。
- B 按钮 : 显示出保存数据屏幕 (保存按钮)。
- D 按钮 : 显示出主菜单屏幕 (菜单按钮)。
- E 按钮 (上/下) : 移动聚焦点。
- E 按钮 (中心) : 执行聚焦按钮的功能。

## 用图形变化按钮改变 X 标度

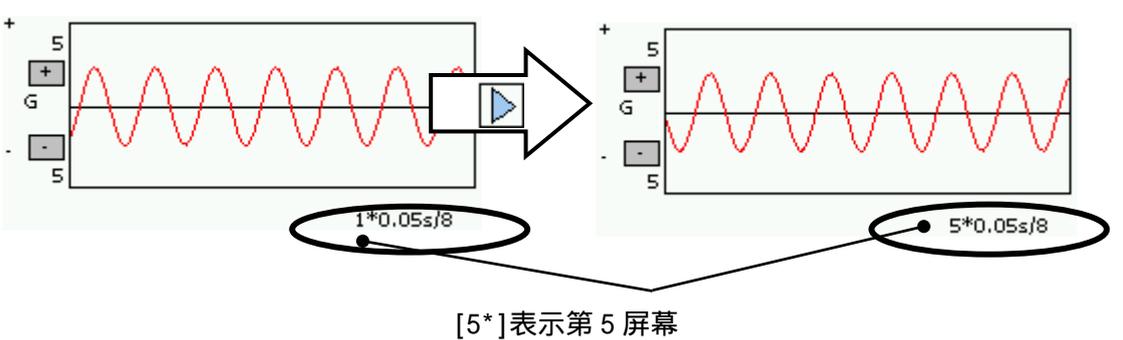
点击  按钮把图形放大 2 倍。（点击  按钮一次，图形放大到原来的 2 倍）

实例



在图形放大条件下，按下  把图形滚动到右方显示出图形被隐藏部分。

实例



相反地点击  按钮把图形缩小到原来的 1/2。

按下  按钮滚动图形到左方。

## 用 + 和 - 按钮改变 Y- 标度。

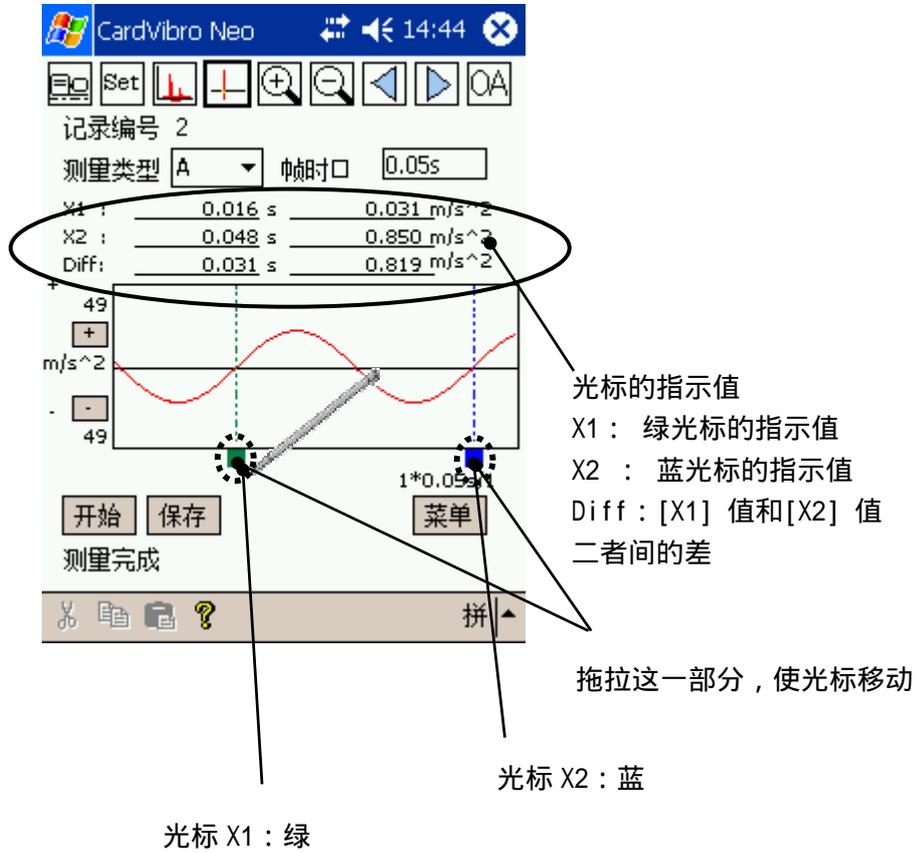
点击 + 和 - 按钮显示出 Y- 轴标度变化

 : 放大标度

 : 缩小标度

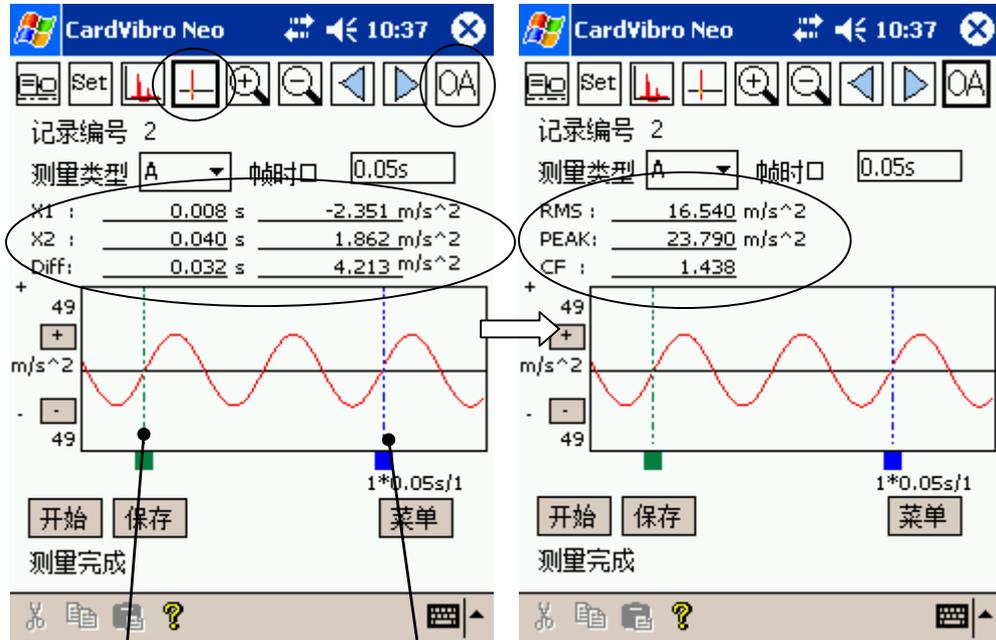
## 用波形双光标

点击  按钮显示出光标并确认光标处的显示值。



## 显示双光标间的全值（总值，总量）

在光标被显示出条件下点击  按钮，这将显示出 X1 光标和 X2 光标间的总值。

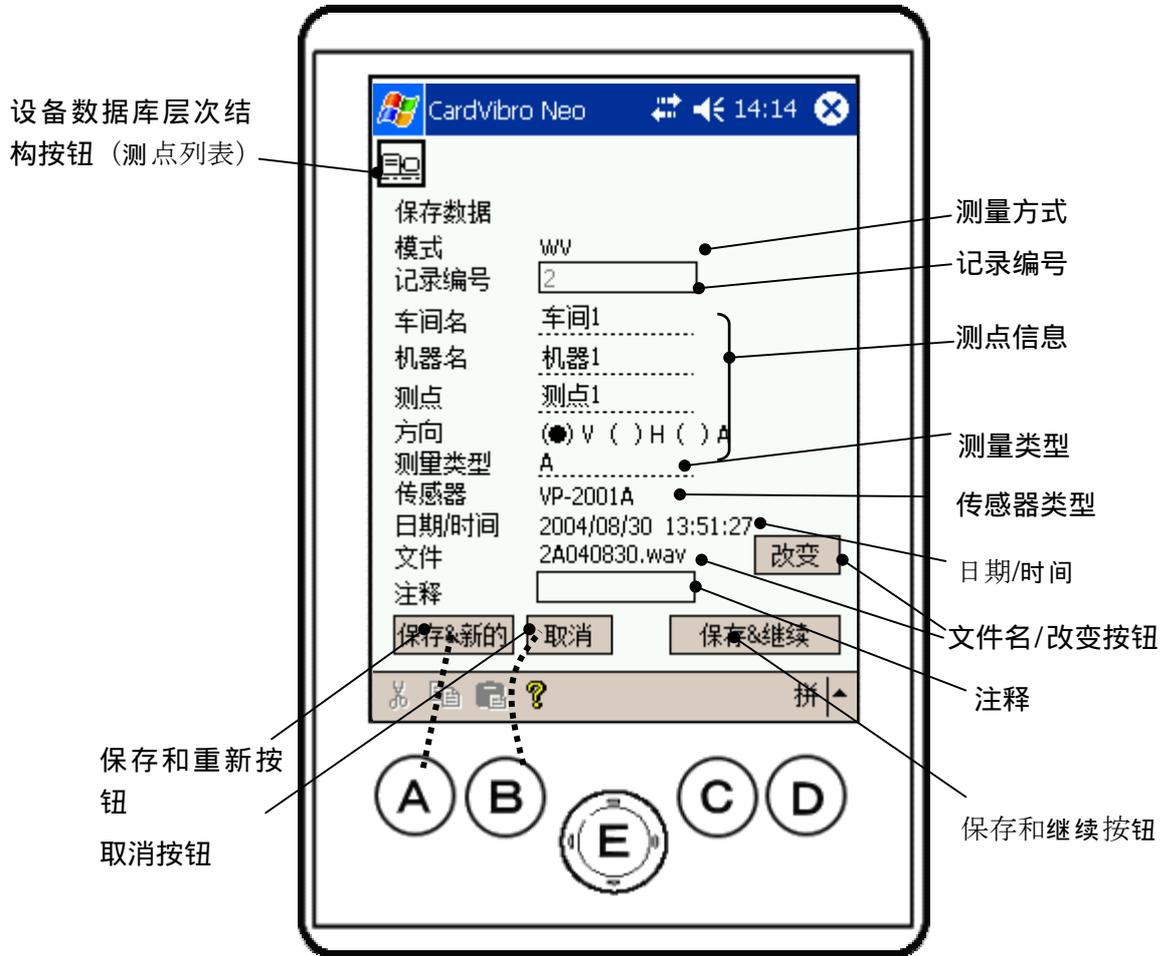


光标 X1 : 绿  
光标 X2 : 蓝

## 保存波形测量

### 为了保存波形测量结果：

在测量后点击保存按钮显示保存数据屏幕。



图：波形保存数据屏幕

#### [显示项目]

- **测量方式**

显示测量方式的类型（波形测量显示为 WV）

- **记录编号**

显示测量数据的控制编号。为保存测量数据，按次序自动地编号。

- **测点信息**

显示测点信息如机器名/测点名/检测方向等。从测点层次结构（测点列表）按钮选择测点信息并保存与测量数据相关的测点信息。

在实用菜单屏幕中编辑层次结构为测点列表注册。

- **设备数据库层次结构**

显示测点列表屏幕。（关于层次结构的说明，参见层次结构这一章节内容）

· **测量类型**

显示测量类型。

· **传感器类型**

显示出测量探头的类型。

· **日期/时间**

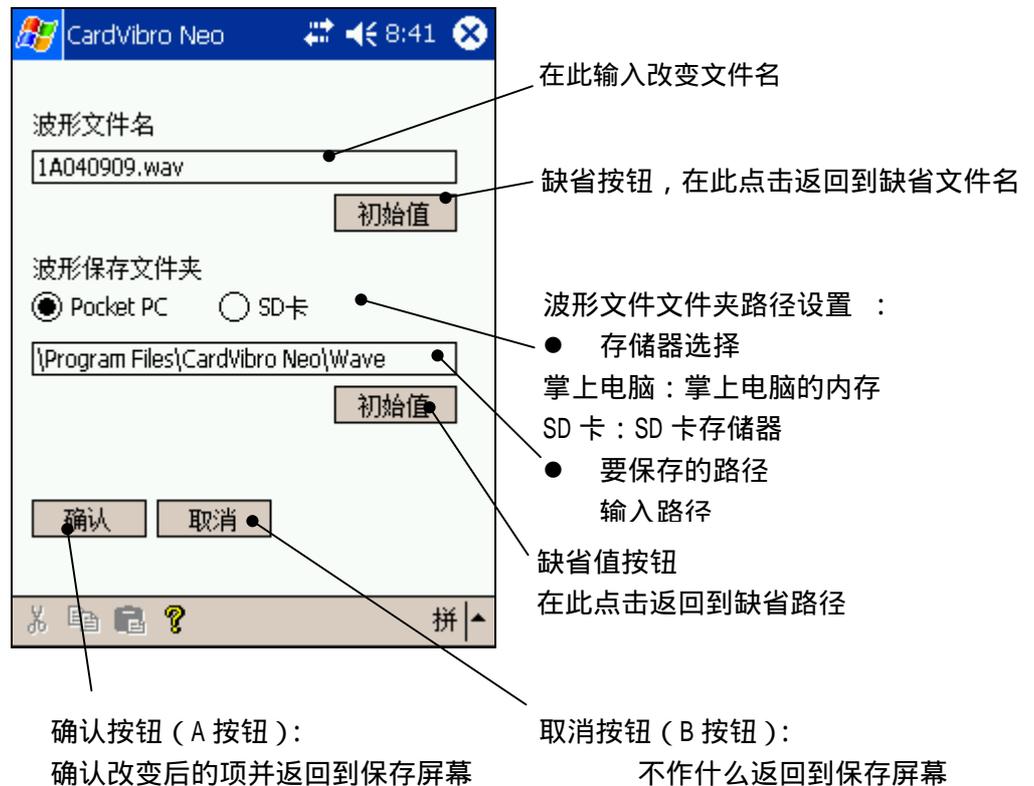
显示出测量的日期和时间。

· **文件（保存文件名）**

显示要保存的波形数据文件名。缺省设置时文件名自动地指定。

举例说，记录编号为 8 测量方式为 A 和测量日期为 2003/09/17（2003 年 9 月 17 日）的波形数据保存时的文件名为 8A020917.wav。

假如要保存文件有与之不同名字时，点击 Change 改变按钮。文件名能在文件名改变屏幕上加以改变。



**!重要信息：**点击保存数据屏幕上的保存按钮来保存波形文件。在此屏幕上点击 OK 按钮不作保存。

· **注释**

输入一个注释与数据一起保存（包括噪音、气味、泄漏等）。可以输入由 50 字节组成的注释。

· **保存和重新按钮**

轻击此按钮可保存到数据库。保存后新的测量屏幕将显示出来。

· **取消按钮**

不作保存返回到测量屏幕。

· **保存和继续按钮**

轻击此按钮可保存到数据库。保存后返回到测量结果屏幕。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 轻击此按钮可保存到数据库。保存后新的测量屏幕将显示出来 (保存和重新按钮)。
- B 按钮 : 不作保存返回到测量屏幕 (取消按钮)。
- D 按钮 : 轻击此按钮可保存到数据库。保存后返回到测量结果屏幕 (保存和继续按钮)。
- E 按钮 (上/下) : 移动聚焦点。
- E 按钮 (中心) : 执行聚焦按钮的功能。

## 怎样使用原始波形输出端子 (PU OUT)

---

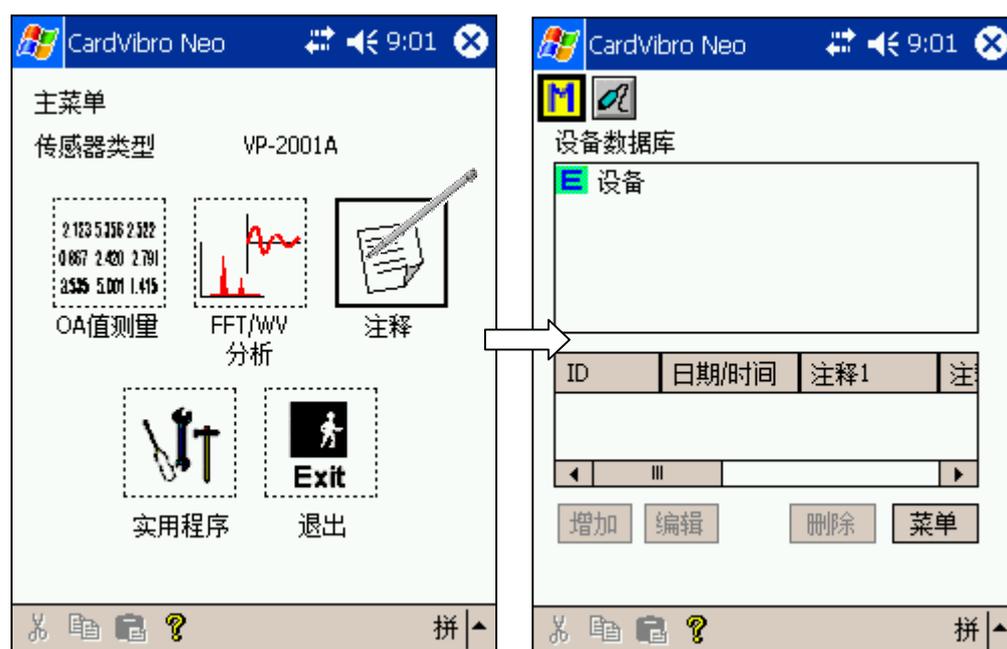
- 任选耳机或者输出在此连接。
- 点击测量屏幕上测量按钮输出波形。
- 选取以测定探头输入信号的量程放大的电压。  
在 FFT/WV 测量时, 选择 A 方式 (加速度 A)。电压取出时量程放大倍数为  $10 \text{ m/s}^2$  (100 倍),  $50 \text{ m/s}^2$  (20 倍),  $200 \text{ m/s}^2$  (5 倍),  $1000 \text{ m/s}^2$  (1 倍)。
- 端子形状: 直径为 2.5 mm 微型插孔
- 把任选耳机或者输出电缆在此连接上。

## 注释

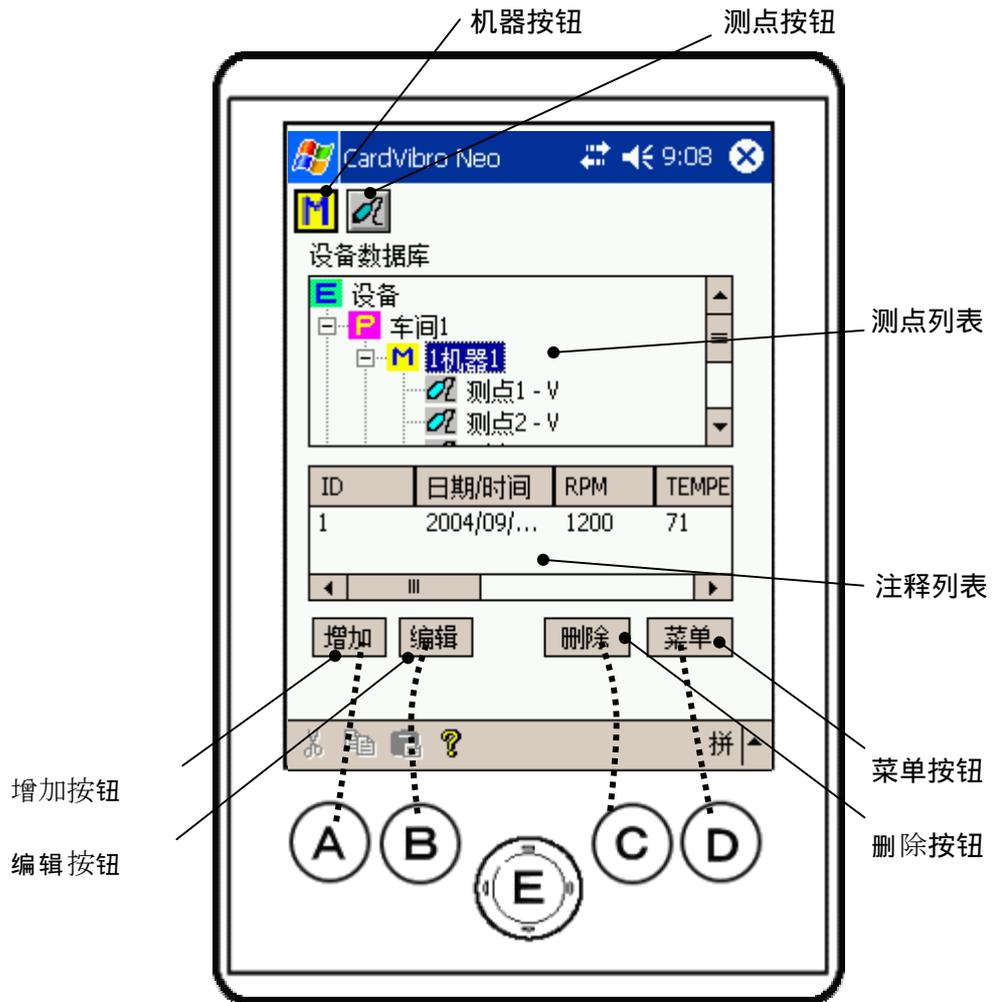
- 被测受控的机器和测点的注释能被记录。  
每台被测受控的机器和测点的注释要保存。

### 为了使用注释：

点击主菜单显示屏幕上注释按钮。



图：使用注释



图：注释屏幕

[显示项目]

- **机器按钮**  
当按下机器按钮时，注释列表显示由树形列表所选择的关于机器的注释。
- **测点按钮**  
当按下测点按钮时，注释列表显示由树形列表所选择的关于测点的注释。
- **测点列表**  
显示测点列表。
- **注释列表**  
显示机器注释或者测点注释。
- **显示按钮**  
显示注释列表当时所选的注释。
- **增加按钮**  
显示新屏幕增加注释。
- **编辑按钮**  
显示注释屏幕，编辑由注释列表当时所选的注释。

## 取消按钮

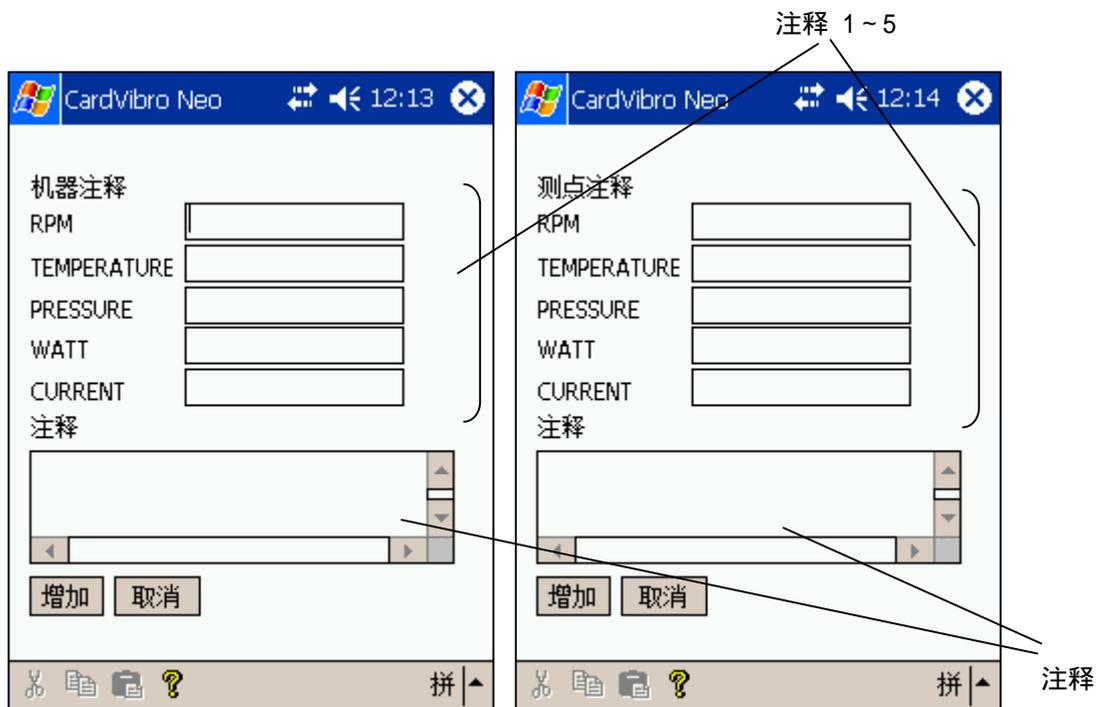
显示主菜单屏幕。

### [硬键按钮功能]

- A 按钮 : 显示注释列表当时所选的注释 (显示按钮)。
- B 按钮 : 显示新屏幕增加注释 (增加按钮)。
- C 按钮 : 显示注释屏幕编辑由注释列表当时所选的注释 (编辑按钮)。
- D 按钮 : 显示主菜单屏幕 (取消按钮)。

## 为了增加注释：

点击增加按钮显示新屏幕增加由测点列表树所选机器或测点的注释。



### 输入注释

注释 1 ~ 注释 5 栏：占用最大存储容量为 30 字节。

注释说明栏：占用最大存储容量为 120 字节。

点击增加按钮就增加上。

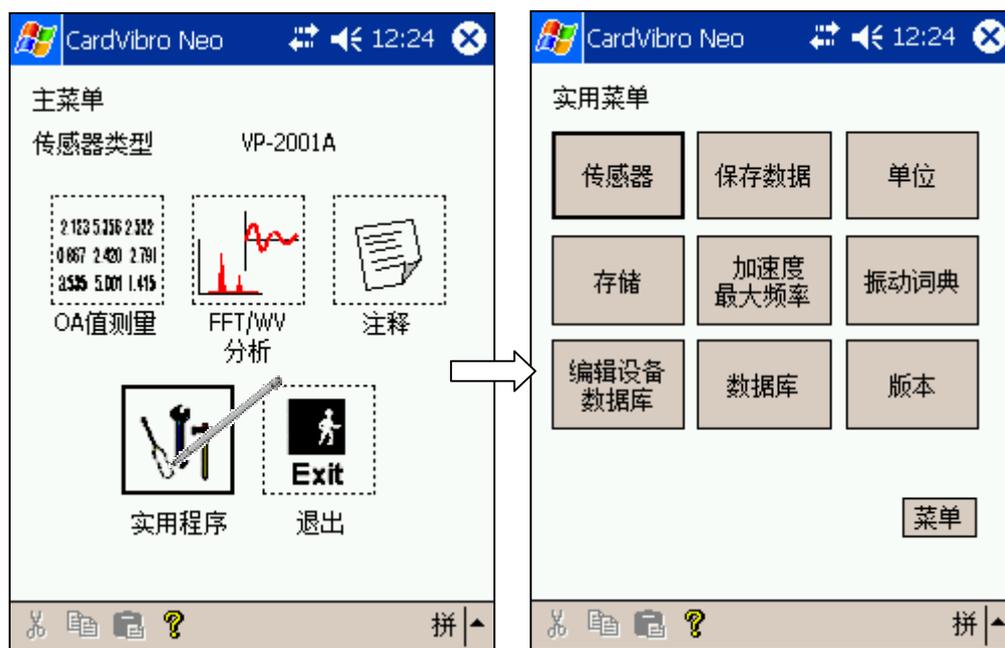
**！重大信息：**一旦增加上，在 Pocket PC 上不可删除。注册时务必细心。

## 使用实用菜单

使用实用菜单选项可访问各种系统设置屏幕，并且还可使用 CardVibro Neo 的辅助应用功能。

### 为了使用实用菜单：

点击主菜单屏幕上实用程序按钮。实用菜单屏幕显示出来。

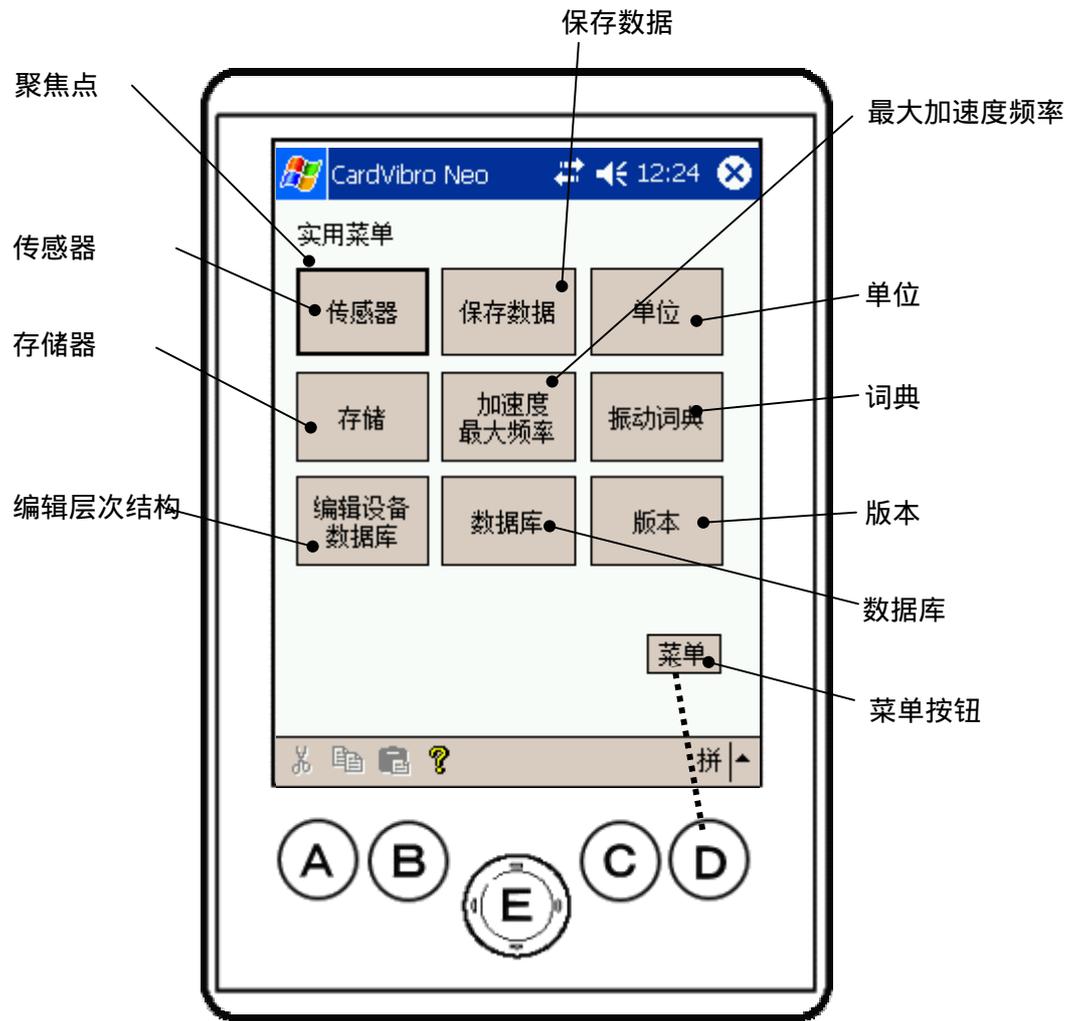


主菜单屏幕

实用菜单屏幕

用实用菜单屏幕上按钮，开始实用菜单所提供的操作功能。每个按钮的功能如下所述。

## 实用菜单屏幕幕



图：实用菜单屏幕[显示项目]

- **传感器**  
显示传感器灵敏度设置屏幕。
- **存储器**  
显示存储器信息屏幕。此屏幕显示可利用的存储器。
- **编辑层次结构**  
显示编辑层次结构屏幕。
- **保存数据**  
显示保存数据列表屏幕。
- **最大加速度频率**  
显示最大加速度频率屏幕
- **数据库**  
显示数据库路径设置屏幕。

- **单位**  
显示测量单位设置屏幕。
- **词典**  
显示振动术语小词典
- **版本**  
显示 CardVibro Neo 的版本信息屏幕。
- **菜单按钮**  
显示主菜单屏幕。
- **聚焦点**  
聚焦点定位在由光标 E 按钮（上/下）所选的按钮。

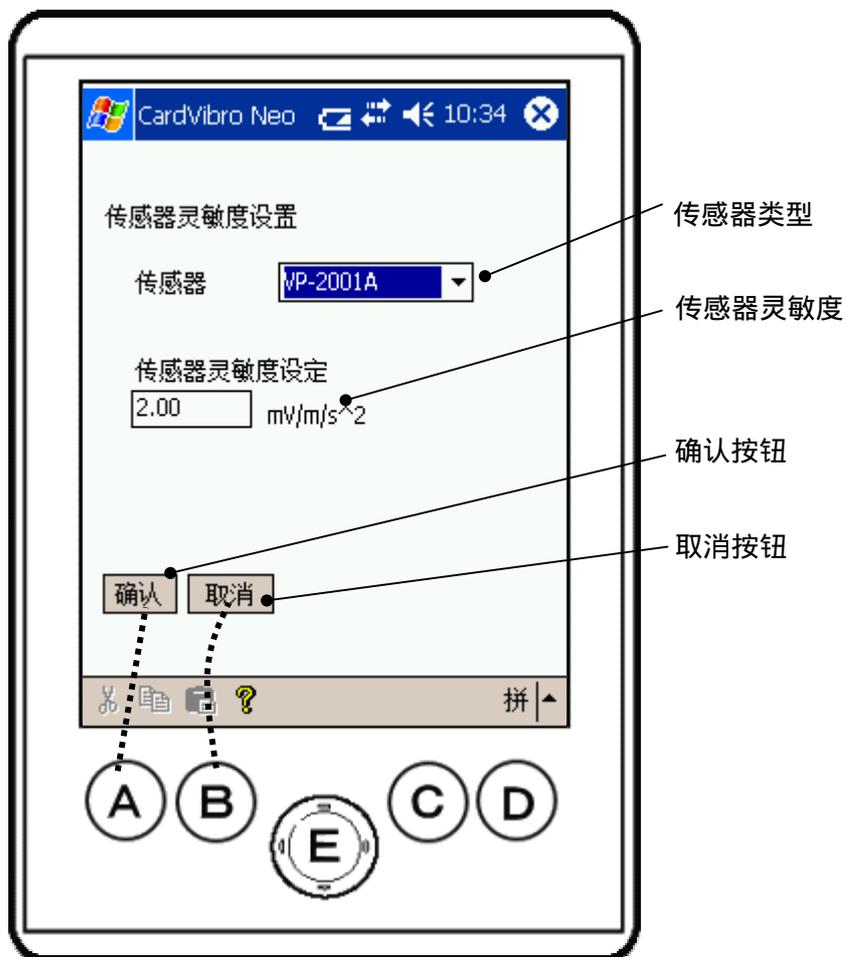
[硬键按钮功能]

- D 按钮 : 显示主菜单屏幕（菜单按钮）。
- E 按钮（上/下） : 移动聚焦点。
- E 按钮（中心） : 执行聚焦按钮的功能。

## 传感器

显示传感器/传感器灵敏度设置屏幕,容许你规定所连接上测振传感器/探头及其灵敏度。

### 传感器/传感器灵敏度设置屏幕



图：传感器/传感器灵敏度设置

#### [显示项目]

##### · 传感器

从传感器下拉列表中选择合适的传感器/拾感头类型。

##### · 传感器灵敏度

输入每个单位电压值来设定所规定的传感器灵敏度。请参见特定的传感器文件中关于灵敏度设置的说明。

##### · 确认按钮

确认已改变的内容并显示实用菜单屏幕。

##### · 取消按钮

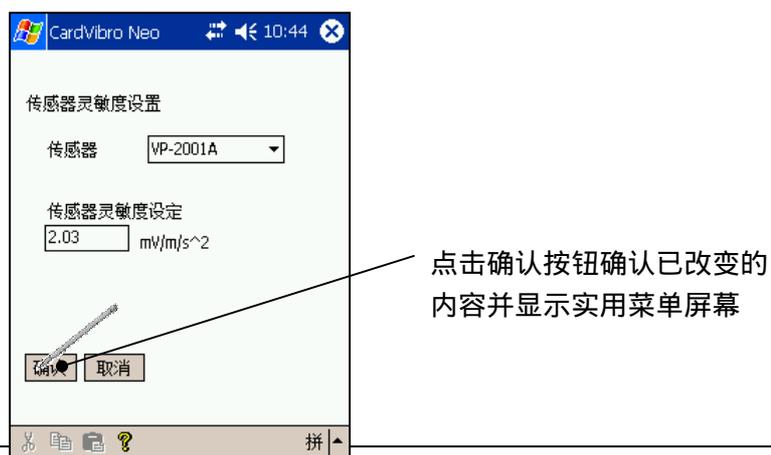
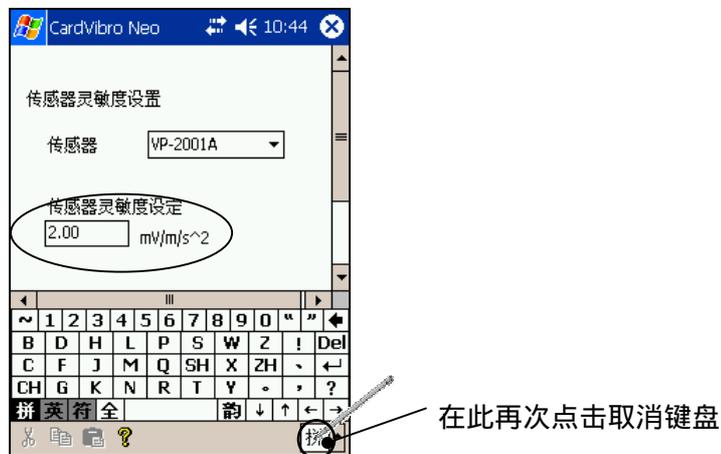
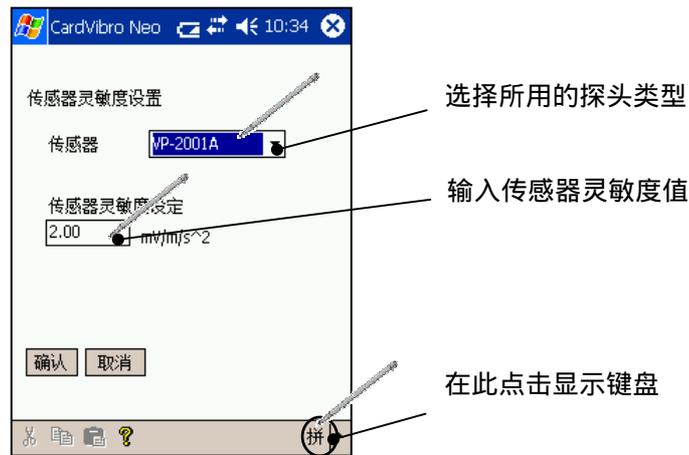
在不确认已改变的内容情况下,显示实用菜单屏幕。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 确认已改变的内容并显示实用菜单屏幕 ( 确认按钮 )。
- B 按钮 : 在不确认已改变的内容情况下 , 显示实用菜单屏幕 ( 取消按钮 )。
- E 按钮 ( 上/下 ) : 移动聚焦点。
- E 按钮 ( 中心 ) : 执行聚焦按钮的功能。

## 为了设置所规定传感器灵敏度

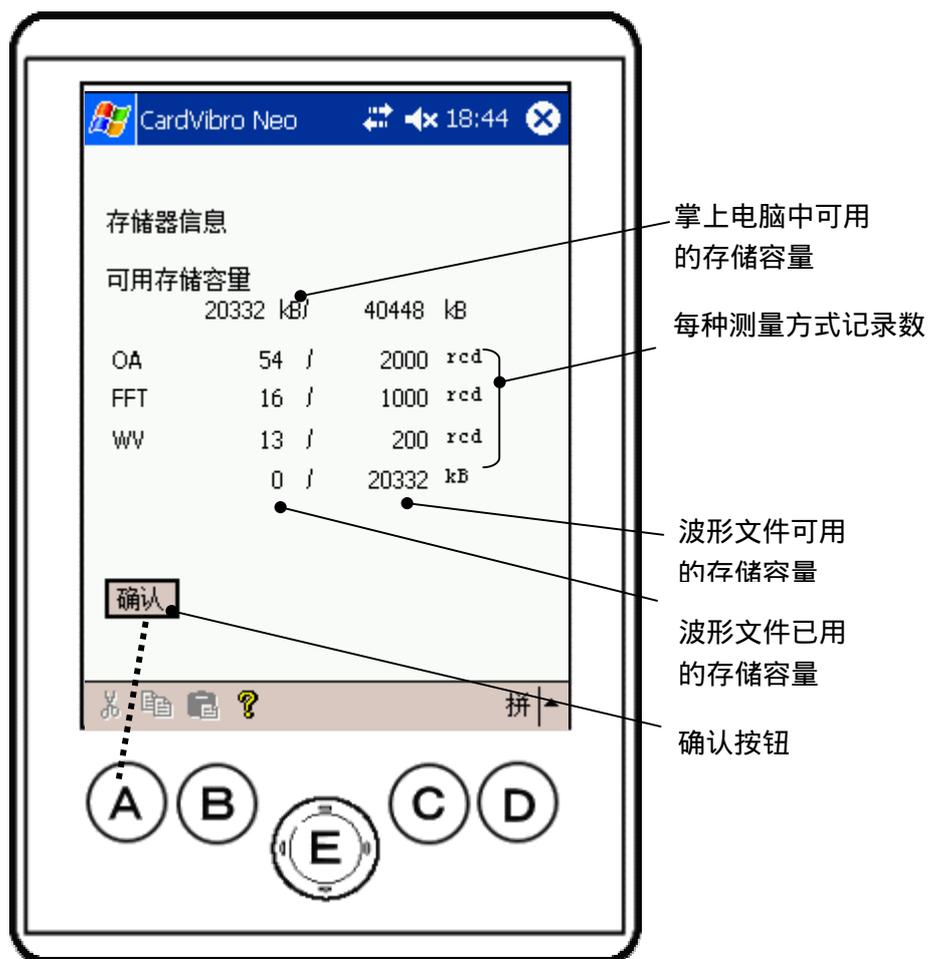
- 从传感器下拉列表中选择合适的传感器/探头类型。  
VP-2001A 加速度探头： 2.0 mV/(m/s<sup>2</sup>)  
VP-2001V 速度探头： 4.0 mV/(mm/s)  
VP-2001PS 压阻加速度探头： 1000 mV/(m/s<sup>2</sup>)
- 输入每个单位电压值来设定所规定的传感器灵敏度。请参见特定的传感器文件中关于灵敏度设置的说明。



## 存储器

显示存储器信息屏幕，由此屏幕显示可以使用的存储器容量。此屏幕也显示出已存储的 OA、FFT 和 WV 测量的数目。

### 存储器信息屏幕



图：存储器信息屏幕

#### [显示项目]

- **Pocket PC 中可用的存储容量**  
显示 Pocket PC 中固有主存储容量。
- **每种测量方式记录数**  
显示已存储的 OA、FFT 和 WV 测量相对该种测量总记录的记录数目。举例说，FFT 1/1000 rcd，表示测振仪在 1000 FFT 测量容量中已作了一次 FFT 测量存储。
- **波形文件可用的存储容量**

显示波形文件可以采用的存储容量。

- **波形文件已用的存储容量**

显示波形文件已采用的存储容量。

- **确认按钮**

返回到实用菜单屏幕。

[硬键按钮功能]

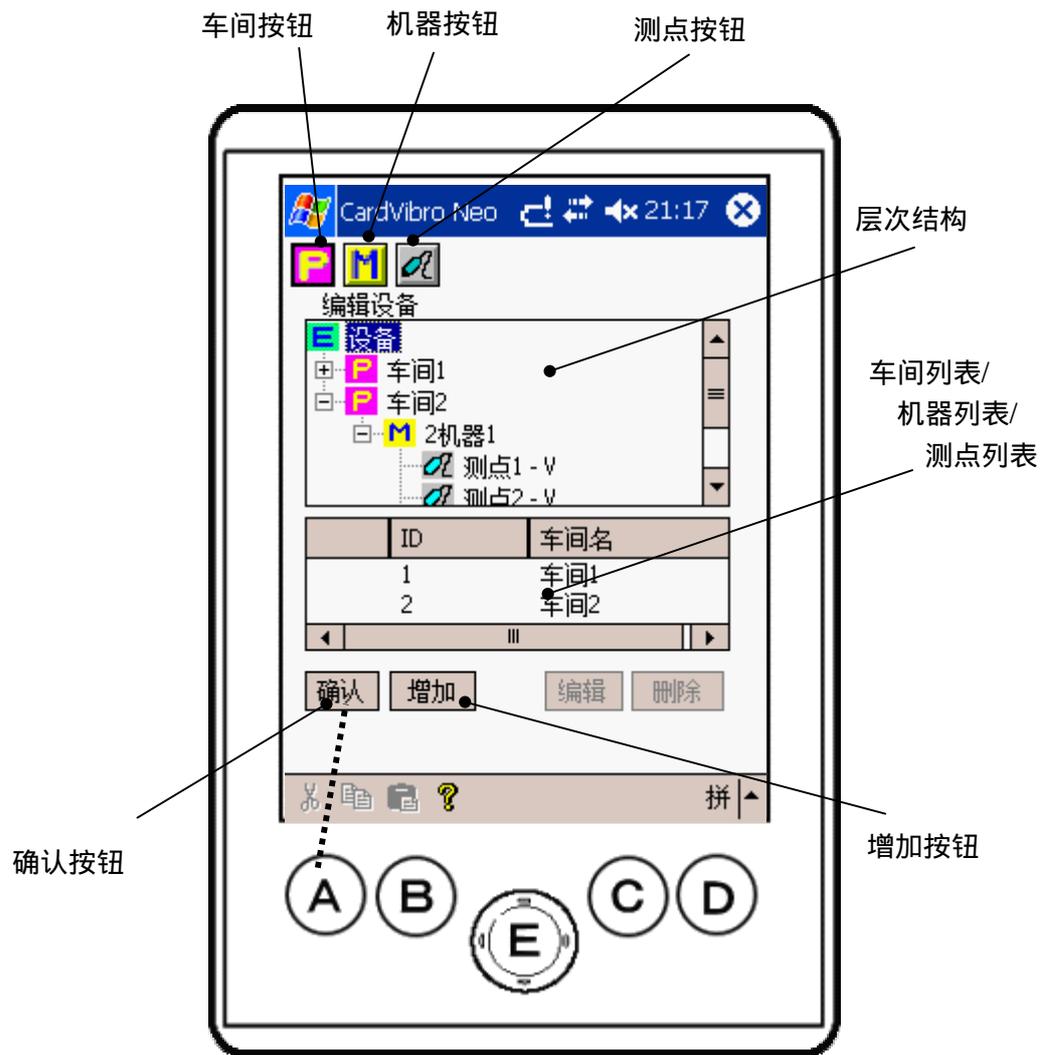
A 按钮 : 返回到实用菜单屏幕 ( 确认按钮 )。

## 编辑设备数据库层次结构

显示编辑设备数据库层次结构屏幕，再由此屏幕显示已注册的测点列表。

在此屏幕，可增加测点。

### 编辑设备数据库层次结构屏幕



图：编辑设备数据库层次结构屏幕

[显示项目]

- **车间按钮**  
点击显示车间列表
- **机器按钮**  
点击显示由树形层次结构所选车间中的机器列表。

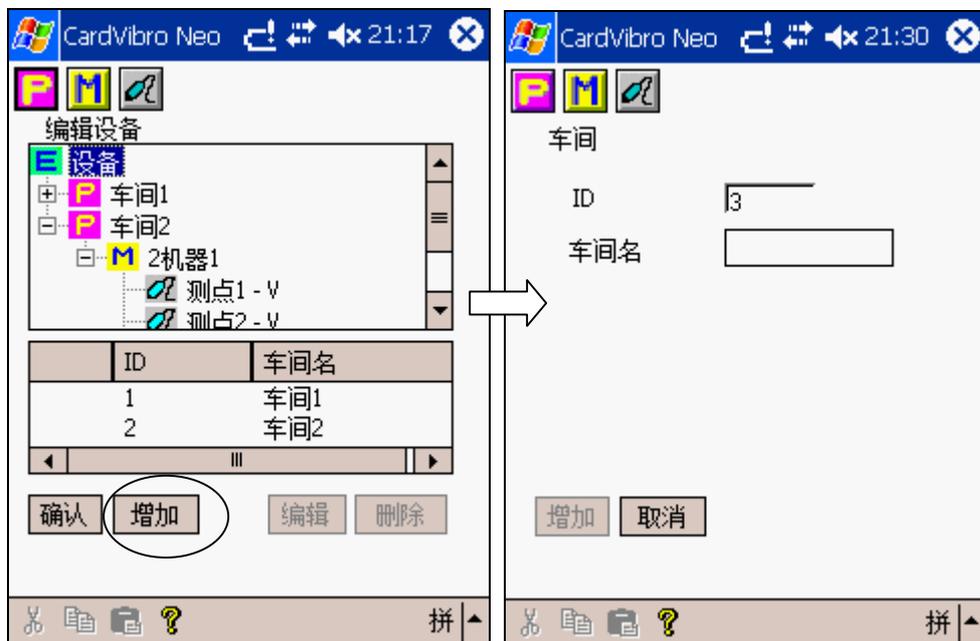
- **测点按钮**  
点击显示由树形层次结构所选机器中的测点列表。
- **设备数据库层次结构**  
显示在设备数据库层次结构中注册过的测点列表。
- **车间列表/机器列表/测点列表**  
显示由车间按钮 **P**、机器按钮 **M**、和测点按钮  所选的车间列表/机器列表/测点列表
- **确认按钮**  
返回到实用菜单屏幕。
- **增加按钮**  
显示车间/机器/测点的增加屏幕。

[硬键按钮功能]

- A 按钮 : 返回到实用菜单屏幕 ( 确认按钮 )
- B 按钮 : 显示车间/机器/测点的增加屏幕 ( 增加按钮 )

## 增加车间

- 点击车间按钮。
- 选择层次结构中设备图标并点击增加按钮来显示车间增加屏幕。



- **标识符 ( ID )**  
应用程序自动指定的编号。
- **车间名**  
输入车间名。占用最大存储容量为 30 字节。  
点击键盘按钮显示出键盘。  
在输入字符后再次点击取消键盘。  
点击增加按钮就完成增加。

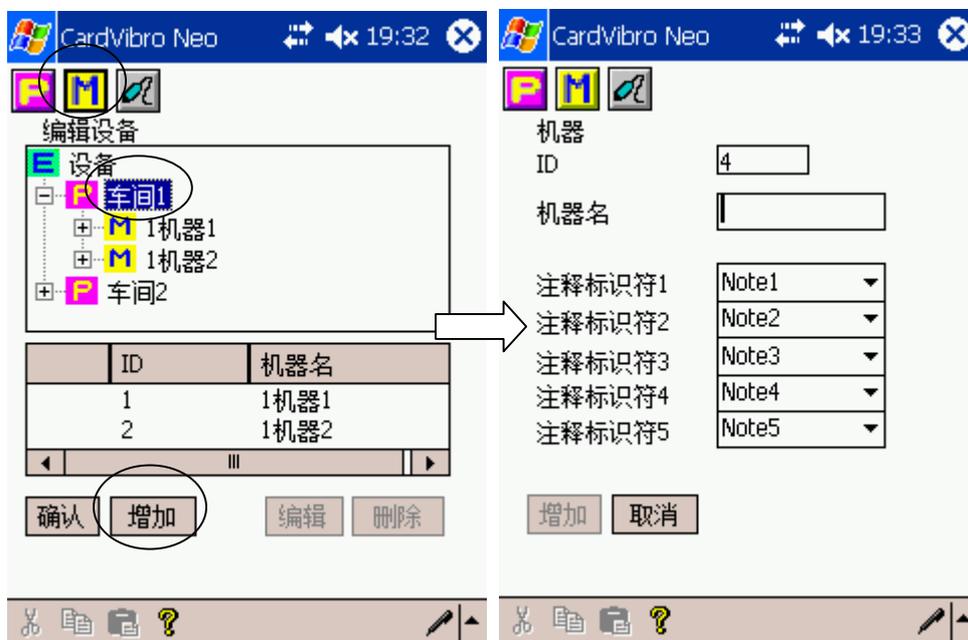
**! 重大信息：**一旦增加上，在 Pocket PC 上不可删除。注册时务必细心。



## 增加机器

点击机器按钮。

选择增加机器所属车间的图标并点击增加按钮来显示机器增加屏幕。



- **标识符 (ID)**  
这是一个应用程序自动指定的编号。
- **机器名**  
输入机器名。占用最大存储容量为 30 字节。
- **注释标记 1~5**  
选择受控机器注释项。  
从注释 1~5、转速、温度、压力、瓦特、伏特、电流和流量等中选择注释标记。  
点击键盘按钮显示出键盘。  
在输入字符后再次点击取消键盘。



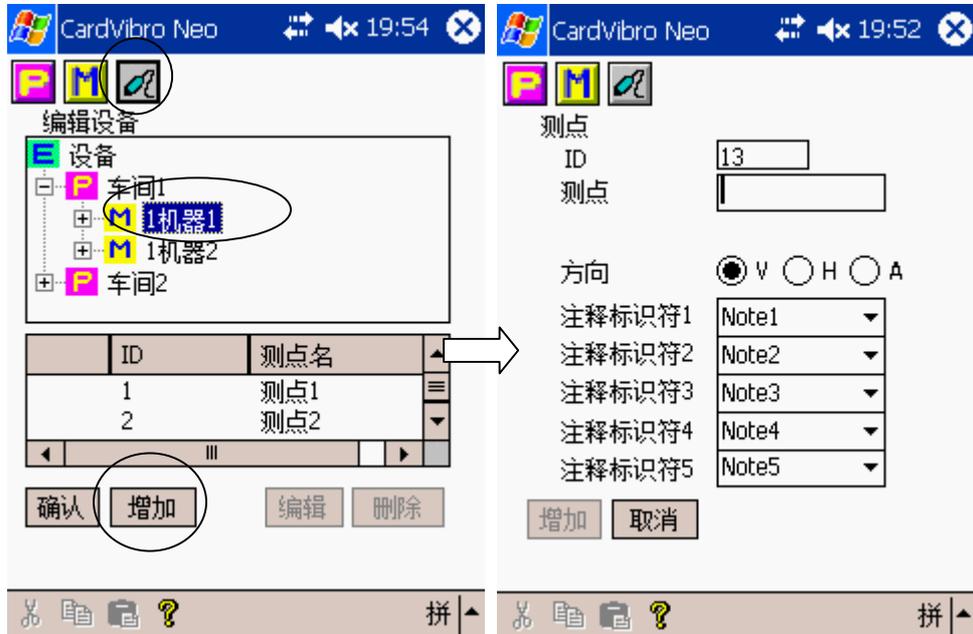
点击增加按钮就完成增加。

**！重大信息：**一旦增加上，在 Pocket PC 上不可删除。注册时务必细心。

## 增加测点

点击测点按钮。

选择测点所属机器的图标并点击增加按钮来显示测点增加屏幕。



- **标识符 (ID)**  
这是一个应用程序自动指定的编号。
- **测点名**  
输入测点名。占用最大存储容量为 30 字节。
- **方向**  
选择检测方向。V：垂直，H：水平，A：轴向
- **注释标记 1~5**  
选择受控点注释项。  
从注释 1~5、转速、温度、压力、瓦特、伏特、电流和流量等中选择注释标记。  
点击键盘按钮显示出键盘。  
在输入字符后再次点击取消键盘。



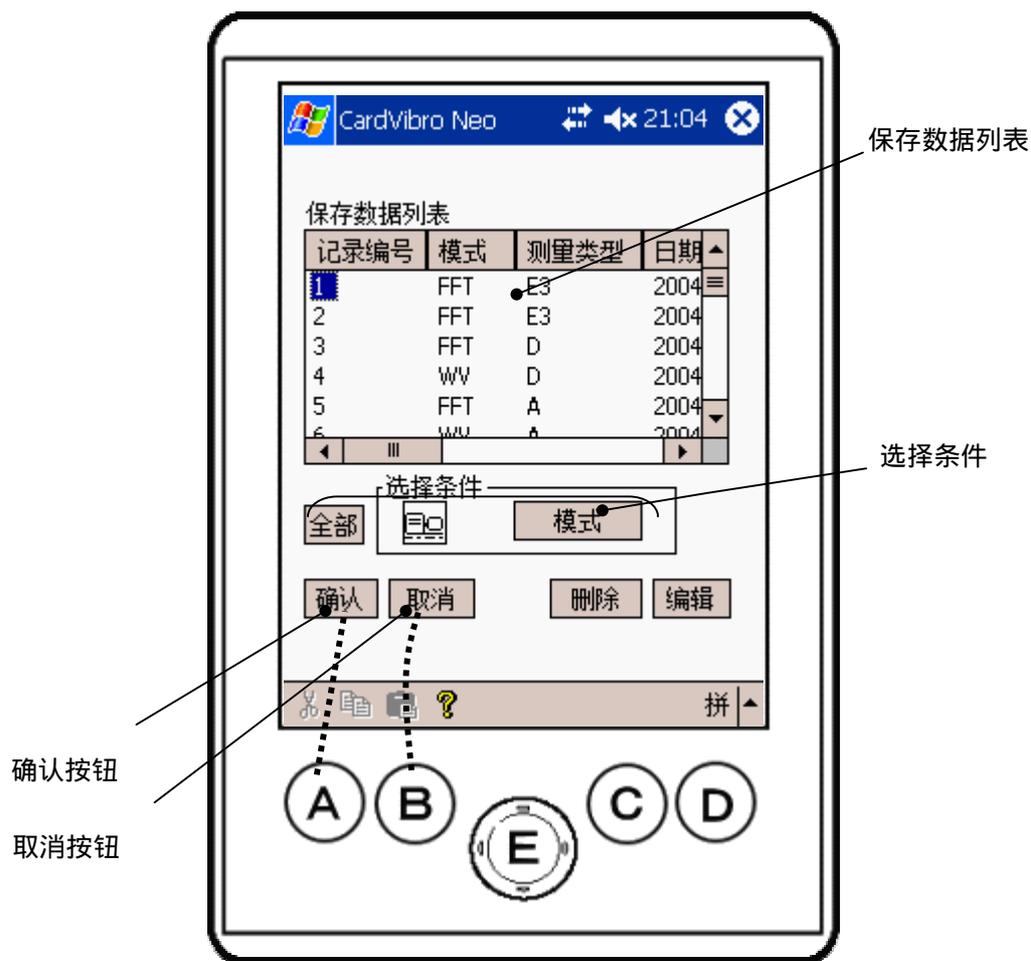
点击增加按钮就完成增加。

**！重大信息：**一旦增加上，在 Pocket PC 上不可删除。注册时务必细心。

## 保存数据

显示出保存数据列表屏幕。所有保存的测量有次序地列在 CardVibro Neo 的保存数据列表中。从此保存数据列表中你能重新显示保存的数据。

### 保存数据屏幕



图：保存数据屏幕

#### [显示项目]

- **保存数据列表**  
对于每个保存的测量，保存数据列表显示此测量记录编号、测量方式、测量类型、日期/时间、机器名、测点名和方向。
- **选择条件**  
规定测点列表和测量方式以便设定选择条件。
- **确认按钮**  
点击显示由保存数据列表所选的保存数据

## 取消按钮

点击后返回到实用菜单屏幕。

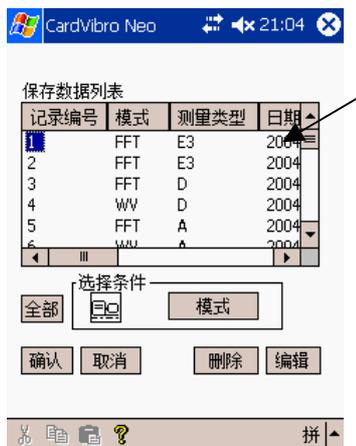
### [硬键按钮功能]

A 按钮 : 点击显示由保存数据列表所选的保存数据 ( 确认按钮 ) 。

B 按钮 : 点击后返回到实用菜单屏幕 ( 取消按钮 ) 。

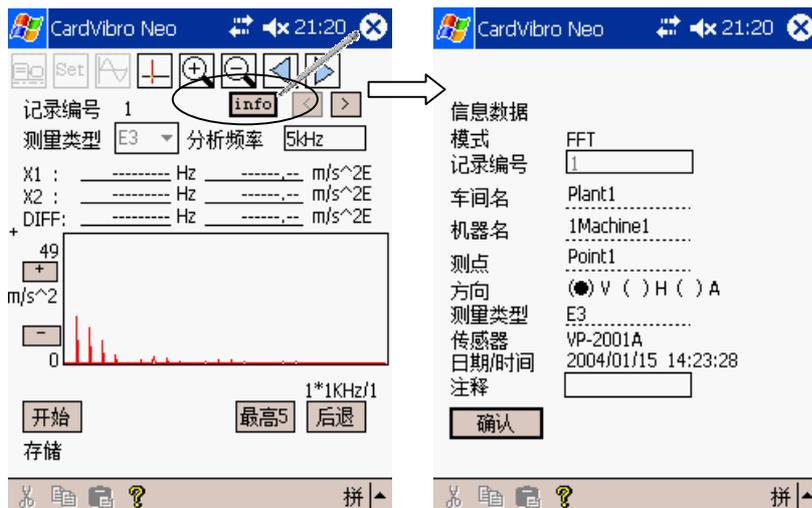
## 重新显示保存的数据

- 用滚动条观察未在屏幕上显示的数据。



### 为了从保存数据列表选择一个测量:

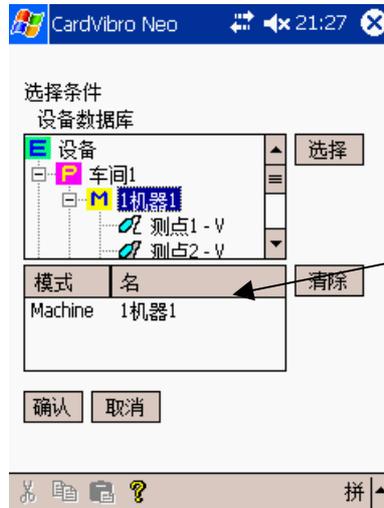
- 点击照亮测量域中任一个 ( 记录编号, 方式等 ) 。  
当一个测量被选定时, 用确认按钮显示出所保存的测量数据。



- 点击  $\left[ \right] >$  或  $\left[ \right] <$  按钮前后滚动测量数据屏幕。
- 点击 info 按钮显示出数据信息。
- 点击取消按钮返回到保存数据屏幕。

保存数据列表操作包括：

搜索—选择取条件按钮搜索寻找特定的测点或测量方式。

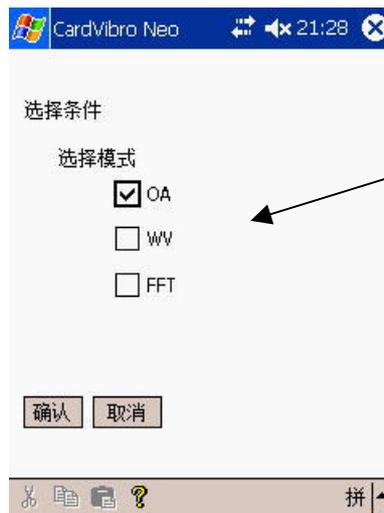


选择并点击层次结构中车间、机器或测点的图标  
按下选择按钮来显示所选的测点

所选的测点

类型：车间、机器或者测点

当点击确认按钮时，所选的测点被选取。



检验测量模式以便重新显示

当点击确认按钮时，所选的测量模式被选取。

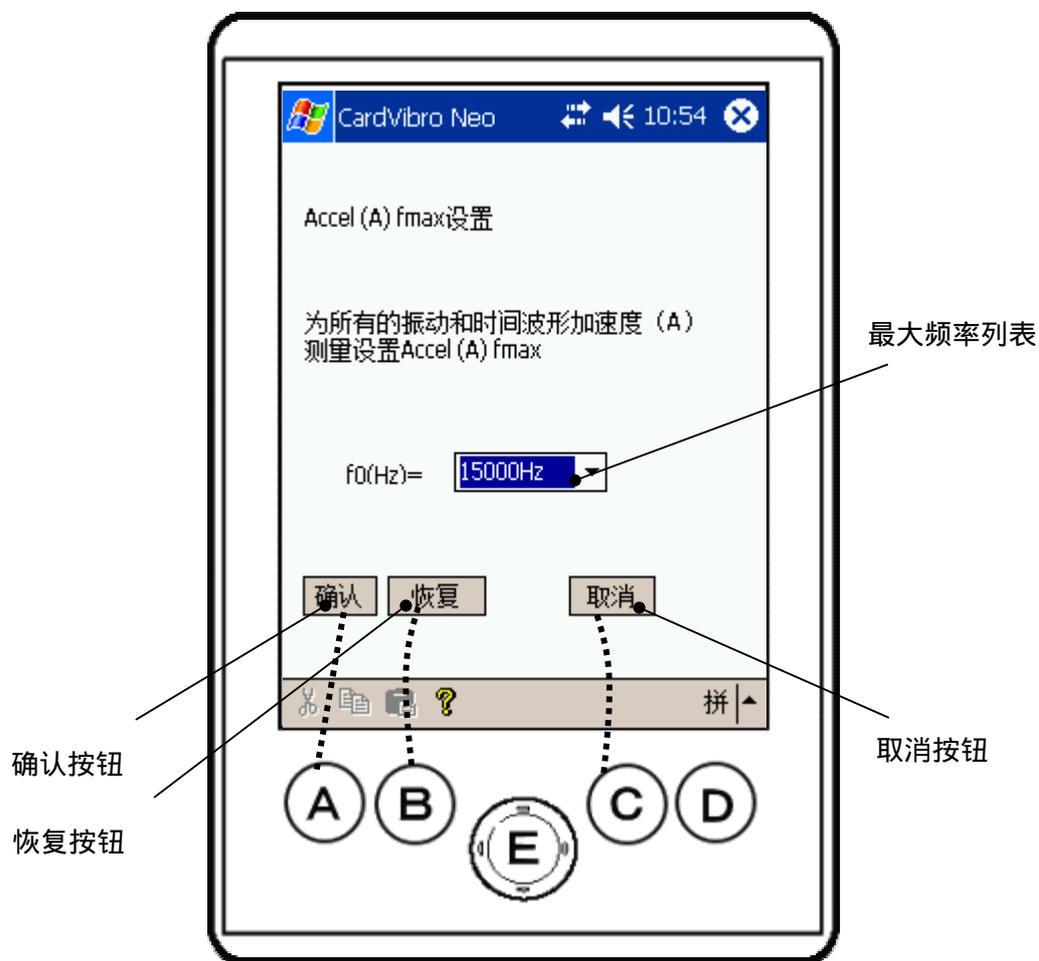
## 加速度最大频率 (Accel fmax)

设置 Accel fmax 为加速度全值（即总值、总量）振动最大频率（测量频率上限）。

➤ FFT 和 WV 测量提供一个加速度最大频率设定。

- 点击实用菜单屏幕中加速度全值振动最大频率按钮，显示 LPF of ACC A（加速度低通滤波器）屏幕定义。
- 你可以从下接菜单列表（1000Hz-20000Hz）中选择所需频率。缺省设置为 15000Hz。

### 加速度全值振动最大频率屏幕



图：加速度全值振动最大频率屏幕

[显示项目]

· **最大频率列表**

你可以从下拉菜单列表（1000Hz-20000Hz）中选择所需频率。缺省设置为15000Hz。

· **确认按钮**

点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕。

· **恢复按钮**

点击后返回到缺省设置值为15000Hz。

· **取消按钮**

不作保存返回到实用菜单屏幕。

[硬键按钮功能]

A 按钮 : 点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕（确认按钮）。

B 按钮 : 点击后返回到缺省设置值为15000Hz（恢复按钮）。

C 按钮 : 不作保存返回到实用菜单屏幕（取消按钮）。

## 数据库

设置文件夹路径保存数据库文件和波形文件。

### 数据库屏幕



图：数据库屏幕

#### [显示项目]

- **数据库文件夹路径**

设置保存数据库文件 cvndbl.cdb 的文件夹路径。

缺省设置到 /program files/ CardVibro Neo /database

实例：/My Documents

- **缺省按钮**

点击后使数据库文件夹路径返回到 /program files/ CardVibro Neo /database

- **Pocket PC/SD 卡存储器选择**

选择 Pocket PC 中的主内存或者 SD 卡存储器来保存波形文件。

- **.wav 波形文件文件夹路径**  
 设置保存波形文件的文件夹路径。  
 缺省设置到 /program files/ CardVibro Neo /wave  
 实例/My Documents  
 /保存卡(storage card)/ CardVibro Neo / wave
- **缺省按钮**  
 点击后使波形文件夹路径返回到 /program files/ CardVibro Neo /wave
- **确认按钮**  
 点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕
- **取消按钮（又称恢复按钮）**  
 点击后不作保存返回到实用菜单屏幕

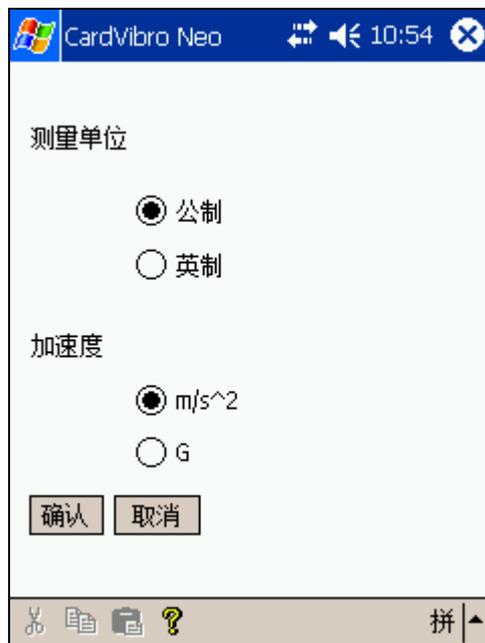
[硬键按钮功能]

- A 按钮                               : 点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕（确认按钮）。
- B 按钮                               : 点击后不作保存返回到实用菜单屏幕（取消按钮）。

## 单位

---

显示测量单位屏幕，容许你规定英制或者公制振动测量单位。缺省设置为公制，加速度单位为  $m/s^2$ 。



图：单位设置屏幕

### [显示项目]

#### · 确认按钮

点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕。

#### · 取消按钮

点击后不作保存返回到实用菜单屏幕。

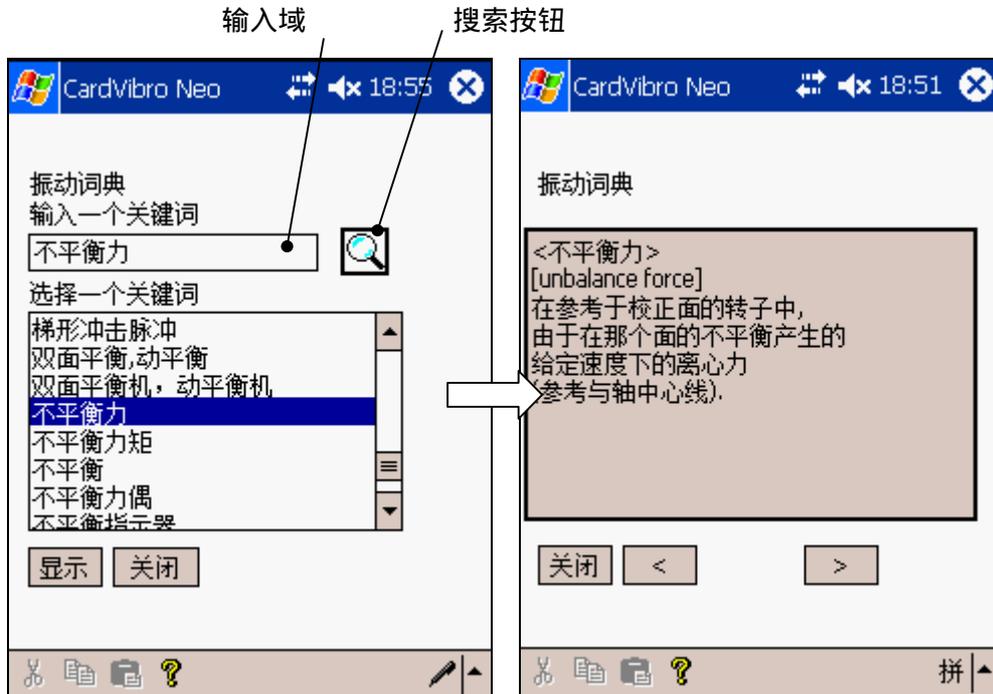
### [硬键按钮功能]

A 按钮：点击确认已改变的内容并返回到实用菜单屏幕（确认按钮）。

B 按钮：点击后不作保存返回到实用菜单屏幕（取消按钮）。

## 词典

显示振动词汇词典。



图：振动词汇词典屏幕

### 为了从词典查找某个词语：

- 点击实用菜单屏幕上的词典按钮。
- 点击激活右下方输入域。
- 用 Pocket PC 屏幕面上的键盘输入一个你想要显示的词条，然后点击搜索按钮，词典将显示出该词条的所有解释。
  - 为了快速地浏览可选用的词条，你可以先输入你想查找词条的前几个字母，以你输入几个字母开头的词条会显示出来供你选择。

### 为了按次序前后地查找词典

- 点击 > 或 < 按钮可上下地滚动屏幕查找词典。

## 版本

---

显示 CardVibro Neo 产品的版本号



图：版本号屏幕

## 关于 CardVibro Neo 的安装

---

在 Pocket PC 保存下列文件。

- CardVibro Neo 安装在文件夹 我的设备 ( my device ) /程序文件 ( program files ) / CardVibro Neo 中。安装的主要文件如下所述。

文件夹名和文件名	内容
/Program Files/CardVibro Neo	文件夹名
└CardVibro Neo.exe	CardVibro 软件的执行文件
└cvndb2.cdb	CardVibro 软件的.dll 文件
└abs.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└crdvbr.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└dsp.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└fftc.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└iir1.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└iir2.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└notch.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└rms.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└sin.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└wndw.dll	CardVibro 软件的.dll 文件
└Dictionary(Eng).TXT	振动词典文本文件
└Database	文件夹名
└cvndb1.cdb	测量数据保存在此数据库文件中
└Wave	保存波形文件的文件夹
└.wav files	波形文件
└New_DB	文件夹名
└cvndb1.cdb *1	( 新的数据库[空白数据库]被保存 )

文件夹名和文件名	内容
/Windows	文件夹名
└adoce31.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adocedb30.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adocedb31.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adoceoledb31.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adosync.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adosyncstub.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└adoxce31.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└crdvbrd.dll	CardVibro Neo 的驱动文件
└fileosp.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└msdadc.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└msdaer.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└msdaeren.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└msdaerjp.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件
└msdaosp.dll	与 CardVibro Neo 一起使用的.dll 文件

除了上述文件外还有一些应用程序自动生成的文件。

\*1：备用的新空白数据库文件。为了翻新数据库，复制此文件并使用。

### 故障检修

---

#### **Pocket PC (掌上电脑) 不运转。**

- 为掌上电脑加载或者更换电池。
- 取下 CardVibro Neo 的卡组件并接通电源。
- 用纸夹尖按下复位 (Reset) 按钮。
  - 关于复位,参见掌上电脑的使用说明书。(每个 Pocket PC 都有自己的复位方法)。

**甚至在 CardVibro Neo 插入到 Pocket PC 的情况下，**

#### **CardVibro Neo 也不运转。**

“不能与卡通讯……”信息显示。

- 检查卡组件和振动探头是否与 Pocket PC 正确牢固连接。

#### **测量值显示出错误值 (太小或者超过测量范围)。**

测量值太小或者超过测量范围都会导致同样错误显示。

- 检查所用探头电缆的组合式接插件是否正确牢固地连接上。
- 检查所用探头是否与实用菜单中传感器灵敏度设置项中规定的那一种相同。
- 检查在实用菜单中的传感器灵敏度是否设定正确。

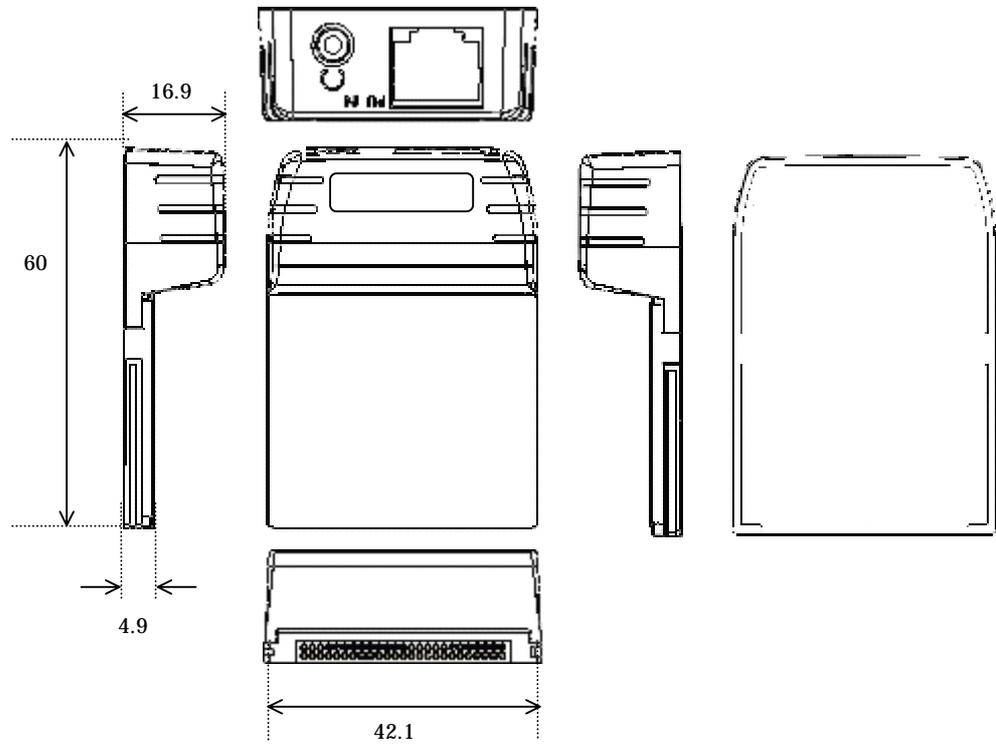
## 技术性能

### 一般技术性能

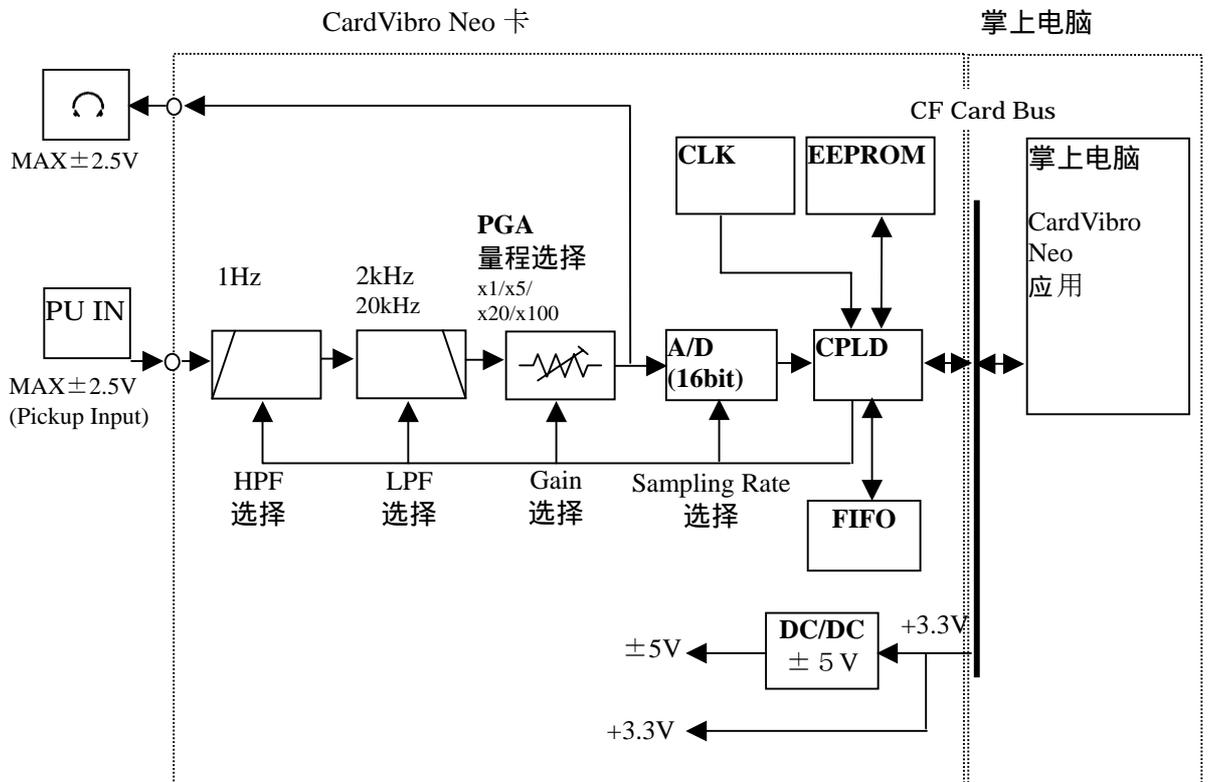
项目	技术性能
合适的 Pocket PC	操作系统：用于 Pocket PC 的 Windows Mobile™ 2003 软件 处理器：ARM 处理器 ：PXA255 400 MHz (或者以上) 存储器(RAM)：64MB 或者以上
与 Pocket PC 相连接的界面接口	带有 11 型槽口的 CF 卡
电源	+3.3V(由 Pocket PC 供给)
温度范围	0-+45°C
湿度范围	30-90% 相对湿度, 不雾化
重量•尺寸	25g (仅卡重)•60.0×42.1×16.9 (mm), 参见下图
形状	符合 CF 卡 11 型, 卡式
颜色	黑
探头输入 (PU IN)	AC 电压信号 最大值±2.5 V 输入端子：8 针组合塞孔 (RJ-45)
原始波形输出 (PU OUT)	AC 电压信号最大值±2.5 V 输出电压信号为由所用量程放大后的传感器输入信号 (1 倍/5 倍/20 倍/100 倍) 所用微型塞孔直径 2.5 mm
采样频率	最大值 76.8 kHz (按照测量方式而不一样)。76.8 kHz/38.4 kHz/19.2 kHz/9.6 kHz
抗混叠滤波器	20 kHz/2 kHz(按照测量方式而不一样)
A/D	16 数位
OA 全值测量	选择同时测量/单个测量
判定	ISO 振动评估 (ISO-10816[JIS-B-0906]标准) 轴承评估
FFT 频谱分析	分辨率的谱线数, 最大 1600 谱线数 触发功能 最高 5 个峰值显示功能
时间波形测量	测量时间：最大值为 10 秒 触发功能
注释功能	记录每台机器和测点情况。除了振动外还保存转速、温 度、功率和压力等其它信息。
保存数据•控制	除了测量数据外, 还保存机器名、测点名、检测方向、 注释、测量数据、测量条件等信息。 Pocket PC(存储器 4MB)能保存 OA: 2000 点, FFT: 1000 点, WV: 5MB。 (采用外部的 SD 存储卡, 能保存更多数据。)

关于所用的 Pocket PC 信息请向 IMV 公司咨询。

# 尺寸



## CardVibro Neo 的方框图



CardVibro Neo 应用：  
 数字信号处理，  
 OA 总量测量，  
 FFT/WV 分析和数  
 据保存。

## 测量技术性能

### 使用 VP-2001A 时

项目		技术性能
频率范围		
A		加速度 10-15 kHz (1*)
V		速度 10-1 kHz
D		位移 10-150 Hz
E1		包络加速度 DC-50 Hz (5 Hz -100 Hz[BPF])
E2		包络加速度 DC-500 Hz (50 Hz -1 kHz[BPF])
E3		包络加速度 DC-5 kHz (500 Hz -10 kHz[BPF])
E4		包络加速度 DC-10 kHz (5 kHz -20 kHz[BPF])
测量量程		最大加速度 500 m/s <sup>2</sup>
采样频率		A, E3, E4 : 76.8 kHz E1, E2, V, D : 38.4 kHz
抗混叠滤波器		A, E3, E4 : 20 kHz E1, E2, V, D : 2 kHz
量程	A, E1, E2, E3, E4	0-10 m/s <sup>2</sup> (×100 量程) 0-50 m/s <sup>2</sup> (×20 量程) 0-200 m/s <sup>2</sup> (×5 量程) 0-1000 m/s <sup>2</sup> (×1 量程)
	V	0-10 mm/s (×100 量程) 0-50 mm/s (×20 量程) 0-200 mm/s (×5 量程) 0-1000 mm/s (×1 量程)
	D	0-50 μm (×100 量程) 0-250 μm (×20 量程) 0-1000 μm (×5 量程) 0-5000 μm (×1 量程)
总值同时测量		振动总值同时测量, 多种测量类型 (A, V, D, E1-E4) 量程=自动 测量时间=0.1s/0.5s/1s 测量数据=RMS 值, PEAK 值和 CF 值 测量值显示位数: 有效数字 4 位 例如 9999/999.9/99.99/9.999 状态显示 (正在测量和测量完成) 根据振动烈度标准 (ISO-10806[JIS-B-0906]) 作出异常判定, 根据包络加速度 E3 模式作出轴承异常判断。
判定		

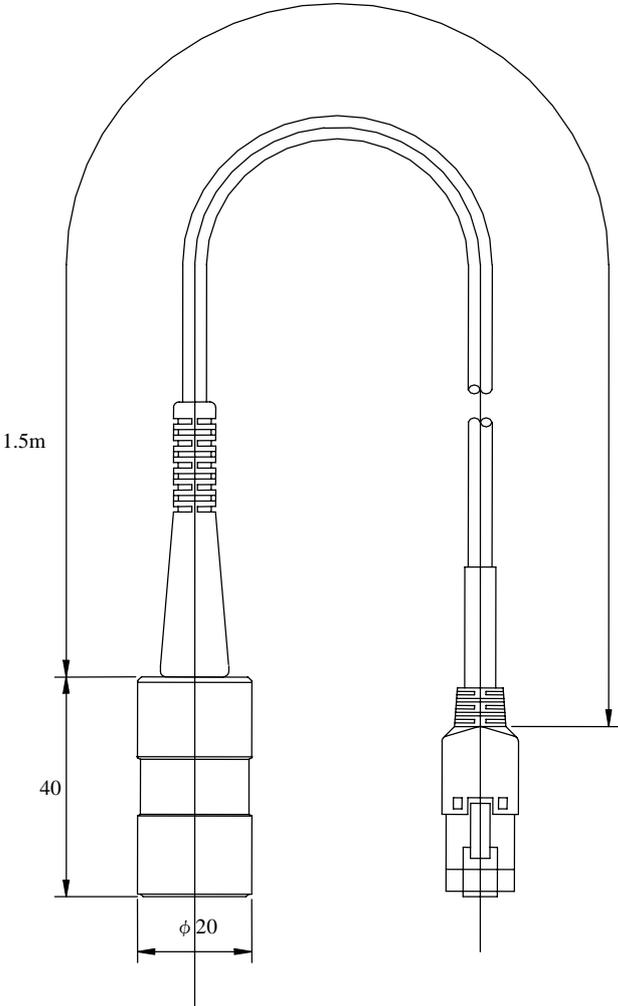
<p>FFT, 波形分析</p>	<p>测量方式=多种测量 ( A , V , D , E1-E4 )  量程=固定/自动  FFT 测量条件  分析频率：可选择表  A : 250/500/1k/2k/5k/10 k /15k/30k Hz  V : 250/500/1k Hz  D : 250 Hz  E1 : 50 Hz  E2 : 250/500 Hz  E3 : 250/500/1k/2k/5k Hz  E4 : 250/500/1k/2k/5k/10k Hz  分辨率谱线数：1600/800/400  平均：算术/指数/峰值保持  1/2/4/8 次  窗口：海宁/矩形/平顶  测量方式：标准/记录/后处理  测量方式：  标准方式：  FFT 测量条件 ( 分析频率和谱线数 ) 确定波形数据  记录时间。执行平均周期测量并记录帧时间波形  ( 最后帧时间 )  记录方式：  用记录时间记录特定时间波形。FFT 的平均周期为  1 次。但是这不可能规定特定记录时间小于帧时间的  FFT 测量条件。  记录时间：1/2/5/10 秒。  后处理方式：  从原始波形数据之前开始计算 ( 暂时保存的数据 )。FFT 的平均周期为 1 次。  不能利用量程设置和触发器功能。  触发器功能  触发器：输入信号触发器  触发电平：  为规定所用测量范围的  0/10/20/30/40/50/60/70/80/90%  延迟：为规定所用波形测量时间的  0/10/20/30/40/50%  状态显示：正在测量和完成测量</p>
<p>图形显示</p>	<p>FFT 图形  最高 5 个峰值显示  光标指示值显示  图形缩放值滚动显示  波形图形  光标指示显示  图形缩放滚动显示</p>

1\*：上限频率可以在实用菜单的 Accel fmax 中改变

## 使用 VP-2001A 时-加速度表

项目	技术性能
检测方法	预置放大器是内置压缩式和剪切式放大器
电源	DC±5V
电压灵敏度	2.0 mV/m/s <sup>2</sup>
谐振频率	20 kHz 近似值
频率范围	3-10000Hz
最大加速度	500 m/s <sup>2</sup>
最大容许加速度	5000 m/s <sup>2</sup>
最大输出电压	±1V
输出阻抗	<100Ω
使用温度	20-80°C
材料	SUS
重量	约 60 g
安装螺丝钉	M6, P=1, 内螺纹, 深度 5
电缆	直接导向, 直径 4, 长 1.5 m
连接器	8 针组合式插塞
尺寸	请看下图
结构	防尘和防雾

# VP-2001A 的尺寸



## 使用 VP-2001V 时

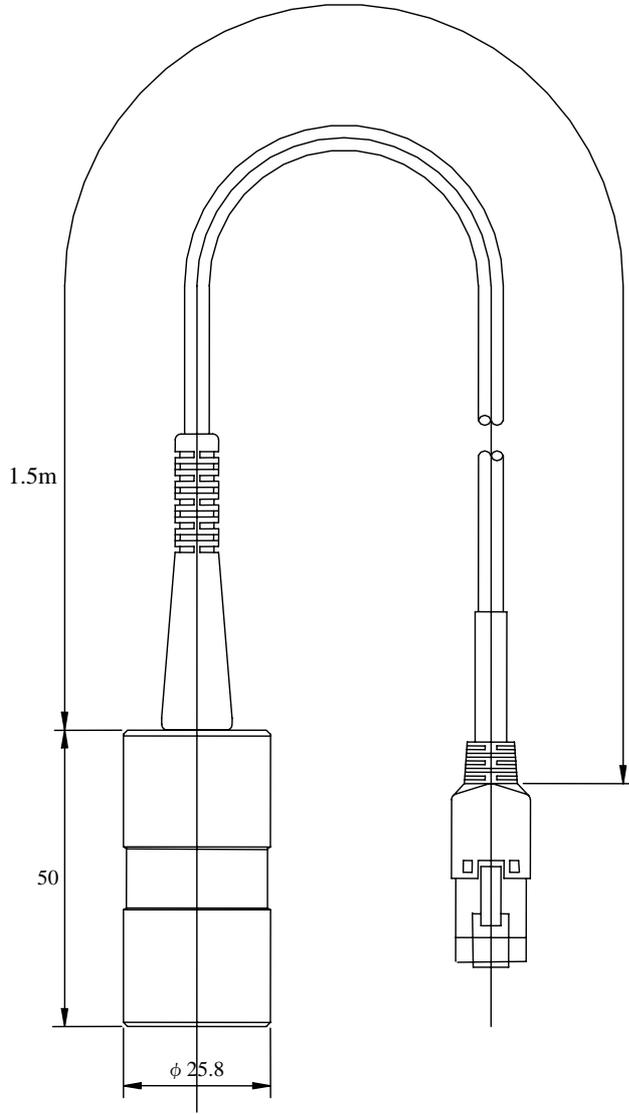
项目		技术性能
频率范围 V D		速度 10-1000 Hz 位移 10-500 Hz
测量量程		最大位移 1000 $\mu\text{m-p}$
采样频率		V, D : 38.4 kHz
抗混叠滤波器		V, D : 2 kHz
量程	V	0-5 mm/s ( $\times 100$ 量程) 0-25 mm/s ( $\times 20$ 量程) 0-100 mm/s ( $\times 5$ 量程) 0-500 mm/s ( $\times 1$ 量程)
	D	0-25 $\mu\text{m}$ ( $\times 100$ 量程) 0-125 $\mu\text{m}$ ( $\times 20$ 量程) 0-500 $\mu\text{m}$ ( $\times 5$ 量程) 0-2500 $\mu\text{m}$ ( $\times 1$ 量程)
总值同时测量		振动总值同时测量，多种测量类型 (V, D) 量程=自动 测量时间=0.1 s/0.5 s/1 s 测量数据=RMS 值，PEAK 值和 CF 值 测量值显示位数： 有效数字 4 位 例如 9999/999.9/99.99/9.999
判断		状态显示 (正在测量和测量完成) 根据振动严重度标准 (ISO-10806[JIS-B-0906]) 作出异常判断。
FFT, 波形分析		测量方式=V/D 量程=固定/自动 FFT 测量条件 分析频率：可选择表 V : 250/500/1k Hz D : 250/500 Hz 分辨率谱线数：1600/800/400 平均：算术/指数/峰值保持 1/2/4/8 次 窗口：海宁/矩形/平顶 测量方式：标准/记录/后处理 测量方式： 标准方式： FFT 测量条件 (分析频率和谱线数) 确定波形数据 记录时间。执行平均周期测量并记录帧时间波形 (最后帧时间) 记录方式： 用记录时间记录特定时间波形。FFT 的平均周期为 1 次。但是这不可能规定特定记录时间小于帧时间的 FFT 测量条件。 记录时间：1/2/5/10 秒。 后处理方式： 从原始波形数据之前开始计算 (暂时保存的数

	<p>据)。FFT的平均周期为1次。 不能利用量程设置和触发器功能。</p> <p>触发器功能 触发器：输入信号触发器 触发电平： 为规定所用测量范围的 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90% 延迟：为规定所用波形测量时间的 0/10/20/30/40/50% 状态显示：正在测量和完成测量</p>
图形显示	<p>FFT 图形 最高 5 个峰值显示 光标指示值显示 图形缩放值滚动显示</p> <p>波形图形 光标指示显示 图形缩放滚动显示</p>

## VP-2001V-速度传感器

项目	技术性能
检测方法	电动力速度探头
检测方向	水平或者垂直
电压灵敏度	4.0 mV/(mm/s <sup>2</sup> )
固有频率	14 Hz
频率范围	10-1000 Hz
最大容许加速度	100 m/s <sup>2</sup>
最大测量位移	1000 μmP-P
使用温度	-10~50°C
材料	SUS
重量	约 140 g
安装螺丝钉	M6, P=1, 内螺纹, 深度 5
电缆	直接导向, 直径 4, 长 1.5 m
连接器	8 针组合式插塞
尺寸	请看下图
结构	防尘和防雾

# VP-2001V-尺寸



## 使用 VP-2001PS 时

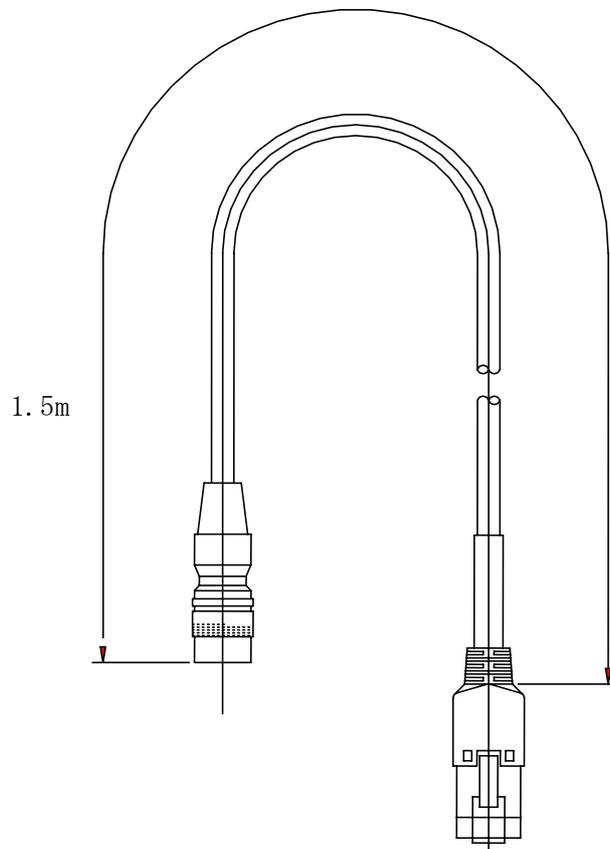
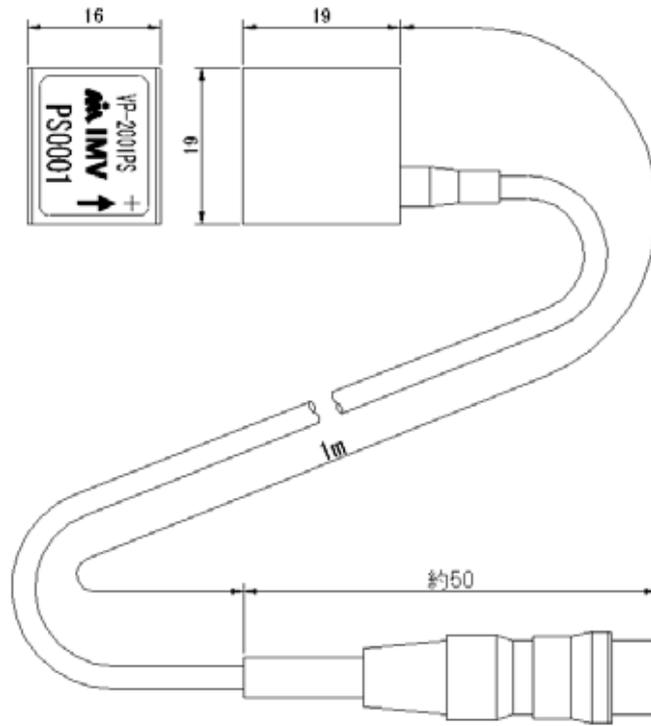
项目		技术性能
频率范围		
A		加速度 3-100 Hz
V		速度 3-100 Hz
D		位移 3-100 Hz
测量量程		最大加速度 20 m/s <sup>2</sup>
采样频率		A V, D: 9.6 kHz
抗混叠滤波器		A, V, D: 2 kHz
量程	A	0-0.2 m/s <sup>2</sup> (×100 量程) 0-1 m/s <sup>2</sup> (×20 量程) 0-4 m/s <sup>2</sup> (×5 量程) 0-20 m/s <sup>2</sup> (×1 量程)
	V	0-1 mm/s (×100 量程) 0-5 mm/s (×20 量程) 0-20 mm/s (×5 量程) 0-100 mm/s (×1 量程)
	D	0-5 μm (×100 量程) 0-25 μm (×20 量程) 0-100 μm (×5 量程) 0-500 μm (×1 量程)
总值同时测量		振动总值同时测量, 多种测量类型 (A, V, D) 量程=自动 测量时间=1s/5 s/10 s 测量数据=RMS 值, PEAK 值和 CF 值 测量值显示位数: 有效数字 4 位 例如 9999/999.9/99.99/9.999 状态显示 (正在测量和测量完成)

<p>FFT, 波形分析</p>	<p>测量方式=多种测量 (A, V, D)  量程=固定/自动  FFT 测量条件  分析频率：可选择表  A : 125 Hz  V : 125 Hz  D : 125 Hz  分辨率谱线数： 400  平均：算术/指数/峰值保持  1/2/4/8 次  窗口：海宁/矩形/平顶  测量方式：标准/记录/后处理  测量方式：  标准方式：  FFT 测量条件 (分析频率和谱线数) 确定波形数据  记录时间。执行平均周期测量并记录帧时间波形  (最后帧时间)。  记录方式：  用记录时间记录特定时间波形。FFT 的平均周期为  1 次。但是这不可能规定特定记录时间小于帧时间  的 FFT 测量条件。  记录时间：1/2/5/10 秒。  后处理方式：  从原始波形数据之前开始计算 (暂时保存的数据)。FFT 的平均周期为 1 次。  不能利用量程设置和触发器功能。  触发器功能  触发器：输入信号触发器  触发电平：  为规定所用测量范围的  0/10/20/30/40/50/60/70/80/90%  延迟：为规定所用波形测量时间的  0/10/20/30/40/50%  状态显示：正在测量和完成测量</p>
<p>图形显示</p>	<p>FFT 图形  最高 5 个峰值显示  光标指示值显示  图形缩放值滚动显示  波形图形  光标指示显示  图形缩放滚动显示</p>

## VP-2001PS-压阻加速度探头

项目	技术性能
测量范围	$\pm 20 \text{ m/s}^2$
灵感度	$102 \text{ mV/m/s}^2 \pm 5\%$
线性度	$\pm 5\%$
频率范围	$1-100 \text{ Hz } (\pm 0.5\text{dB})$
分辨率	小于或等于 $0.06 \text{ m/s}^2$
温度特征 (灵感度)	小于或等于 $0.2\%/^{\circ}\text{C}$
零点漂移	小于或等于 $6 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$
电源电压	$\pm 5\text{V} \sim \pm 15\text{V}$
温度范围	$0 \sim 50^{\circ}\text{C}$
重量	$36 \text{ g}$
抗振能力	$4000 \text{ m/s}^2$
尺寸	$19 \times 19 \times 6 \text{ mm}$
电缆	总长 $2.5 \text{ m}$ (直接导向电线长 $1 \text{ m}$ 和继电器电线长 $1.5 \text{ m}$ )

# VP-2001PS-尺寸



## 振动评估标准

振动评估标准

评估标准	传感器/探头		测量方式
ISO 振动评估标准 (振动烈度)	加速度计 (VP-2001A)	电动式速度探头 (VP-2001V)	振动级(OA值*)测量 速度(V)测量
轴承评估	加速度计 (VP-2001PS)		振动级(OA值*)测量 包络加速度(E3)

OA值\*表示全值,总值和总量。

### ISO 振动评估标准—根据振动烈度的振动评估标准

运转转速为 600-12000 转数/分的机器的振动评估标准。标准振动为机器表面或者轴承上生成的振动。频率范围限制在 10-1000 Hz。

ISO B 0906-1989 : 旋转速度为 200 r/s 机器的振动评估标准

ISO B 0907-1989 : 旋转机器和往复式运转机器振动烈度测量设备所需标准

附录 A: 振动烈度

附录 A: 振动烈度		振动烈度范围		各类机器质量评估实例			
1类	小型机器	范围	范围极限处的 RMS-速度 (mm/s)	1类	2类	3类	4类
2类	中型机器	0.28	0.28	A	A	A	A
		0.45	0.45				
3类	大型机器	0.71	0.71				
		1.12	1.12	B	B	B	B
4类	涡轮机器	1.8	1.8				
		2.8	2.8	C	C	C	C
4.5	4.5						
		7.1	7.1	D	D	D	D
		11.2	11.2				
		18	18				
		28	28				
		45	45				
		71	45				

## 轴承评估-用于包络线加速度 E3 测量

用现有数据库的统计分析，对轴承监控建立包络加速度测量报警的一般指导规则。在此提供的数字仅作为一般指导规则。你的测量经验很好帮助你确定机器振动严重程度。

分类如下所示。

(a)1 类

轴承孔直径 200-500 mm (毫米)

转轴速度 <500rpm (转数/分)

(b)2 类

轴承孔直径 50-300 mm (毫米)

转轴速度 500-1800rpm (转数/分)

(c)3 类

轴承孔直径 20-150 mm (毫米)

转轴速度 1800 或者 3600rpm (转数/分)

振动严重程度	转轴直径/速度		
	1类	2类	3类
加速度振动最大频率 60000 CPM 1000 Hz	转轴直径 :200-500 mm 速度 : <500 rpm	转轴直径 : 50-300 mm 500 rpm < 速度 <1800 rpm	转轴直径 : 20-150 mm 速度 : 1800 或者 3600 rpm
0.1 [GE]	良好	良好	良好
0.5	较好	较好	较好
0.75	注意	注意	注意
1	危险	危险	危险
2			
4			
10			
E3 峰值			

1G=9.806m/s<sup>2</sup>

## 其他产品信息

---

### FCC 说明

此仪表符合 FCC 规则中第 15 部分。其操作服从下列两个条件：(1)

此仪表不造成有害的干扰 (2) 此仪表认可任何接受干扰，包括那些对你造成不理想操作的干扰。

对用户相关的信息：

未得到有关责任部门的批准所作的修改和改装将使用户操作此仪表的权力失效。

- 本仪表已经试验并发现遵循 A 类数字设备的极限要求，符合 FCC 规则中第 15 部分。这些极限设计的要求是当此仪表在工业生产环境中操作时对于有害干扰提供合适保护。此仪表产生、使用并能辐射无线电频率能，假如不按照使用手册要求进行安装和使用，也许会对无线电通信造成有害干扰。在居民区操作此仪表也可能造成有害干扰。在这种情况下用户也许被要求自己破费修正此干扰。

## 附录：使用 CardVibro Neo™ 便携式测振仪时，

### 屏幕上英汉词汇对照

Accel (A)setting 加速度(A)设置	结构
Accel fmax 加速度振动最大频率	End frequency 分析频率
Acceleration 加速度	English 英制
ActiveSync 主动同步软件	Equipment 设备
Add 增加	Exit 退出,出口
Alart 注意,报警	Explorer 搜索器
All 所有,全部	Extraction conditions 选择条件,析取条件
Auto 自动	Fair 相当的,令人满意的
Available memory 可采用的存储器	FFT/WV analysis FFT/WV 分析
Averages 平均值	File 文件
Bearing evaluation 轴承评估	Find 发现
Busy 正在测量	For Env.Acc.(E3) meas. 对于包络加速度(E3)测量
Calender 日历	For velocity(V)meas.对于速度(V)测量
Cancel 取消	Frame time 帧时间
CardVibro Neo CardVibro Neo 测振仪	Full scale 量程,全标度
Caution 注意,小心	Games 游戏
CF 峰值因素	Good 良好
Change 变化	Hanning 海宁
Class 1 1类	Help 帮助
Clear 清除	Hierarchy (设备数据库)层次结构
Close 关闭	High5 最高5个峰值
Configfree 结构自由	Home 出发点,本地,
Contacts 接触	ID 标识符
Danger 危险	Inbox 复选框
Data information 数据信息	Input signal 输入信号
Database 数据库	Internet explorer 互连网搜索器
Database(.cdb)folder path 数据库(.cdb)文件夹路径	ISO evaluation ISO 评估
Date/time 日期/时间	Judge 判定
Default 缺省	Judgement 判定
Delay(%meas. time) 延滞(测量时间的百分率)	Kind 种类
Dictionary 词典	Lines 谱线数
Diff. 差异	Mach.name 机器名
Direction 方向	Machine note 机器注释
Disp. 显示器	Main menu 主菜单
Done 测量完成	Meas. type 测量方式
Duration 周期	Meas. unit 测量单位
Edit 编辑	Meas.setup 测量设置
Edit hierarchy 编辑(设备数据库)层次	Measured value 测量值

Memory	存储器	Single meas.	单个测量
Memory info	存储信息	Small machine	小型机器
Menu	菜单	Stable	稳定
Metric	公制	Start	启动
Mode	模式	Start meas.	开始测量
New	新	Temperature	温度
No	没有	Threshold(%full scale)	阈 , 极限 (全标度的百分率)
No tasks	没有任务	Today	今天
No unread messages	没有未读信息	Trapezoidal-shock pulse	梯形-冲击脉冲
Note 1	注释 1	Trigger	触发器
Note label1	注释标签	Trigger detail setting	触发器细节设置
Notes	注释	Two-plane balancing,dynamic-balance	两面平衡, 动态平衡
OA	全值, 总量	Two-plane	
OA Vib.meas.	全值振动测量	balancing-machine,dynamic-balance	两面平衡-机械, 动态平衡
OK	确认	Unbalance	不平衡
Over 20	超出 20	Unbalance – couple	不平衡力耦
Peak	峰值	Unbalance force	不平衡力
Plant	车间	Unbalance moment	不平衡力矩
Plant1	车间 1	Unbalance-indicator	不平衡指示器
Pocket PC	掌上电脑	Unit	单位
Point name	测点名	Utilities	实用
Point note	测点注释	Utilities menu	实用菜单
Point1-A	测点-轴向	Version	版本
Point1-H	测点-水平	Vibration dictionary	振动词典
Point1-V	测点-垂直	Vibration severity	振动烈度
Program	程序	WATT	瓦特
Program files	程序文件	Wave file name	波文件名
Ranking	排序, 分类	Wave file(.wav)folder path	波文件 (.wav)文件夹路径
Rec.No.	记录编号	Window	窗口
Restore	恢复	Windows media	窗口介质
RMS	有效值, 均方根值	WV	波形
Satisfactory	满意	Zoom	图形缩放
Save	保存		
Save & continue	保存和继续测量		
Save & new	保存和重新测量		
Save data	保存数据		
Save data list	保存数据列表		
SD card	SD 卡		
Select	选择		
Selected point	选择测点		
Sensor sensitivity	传感器灵敏度		
Sensor type	传感器类型		
Set	设置		
Setting	设置		

