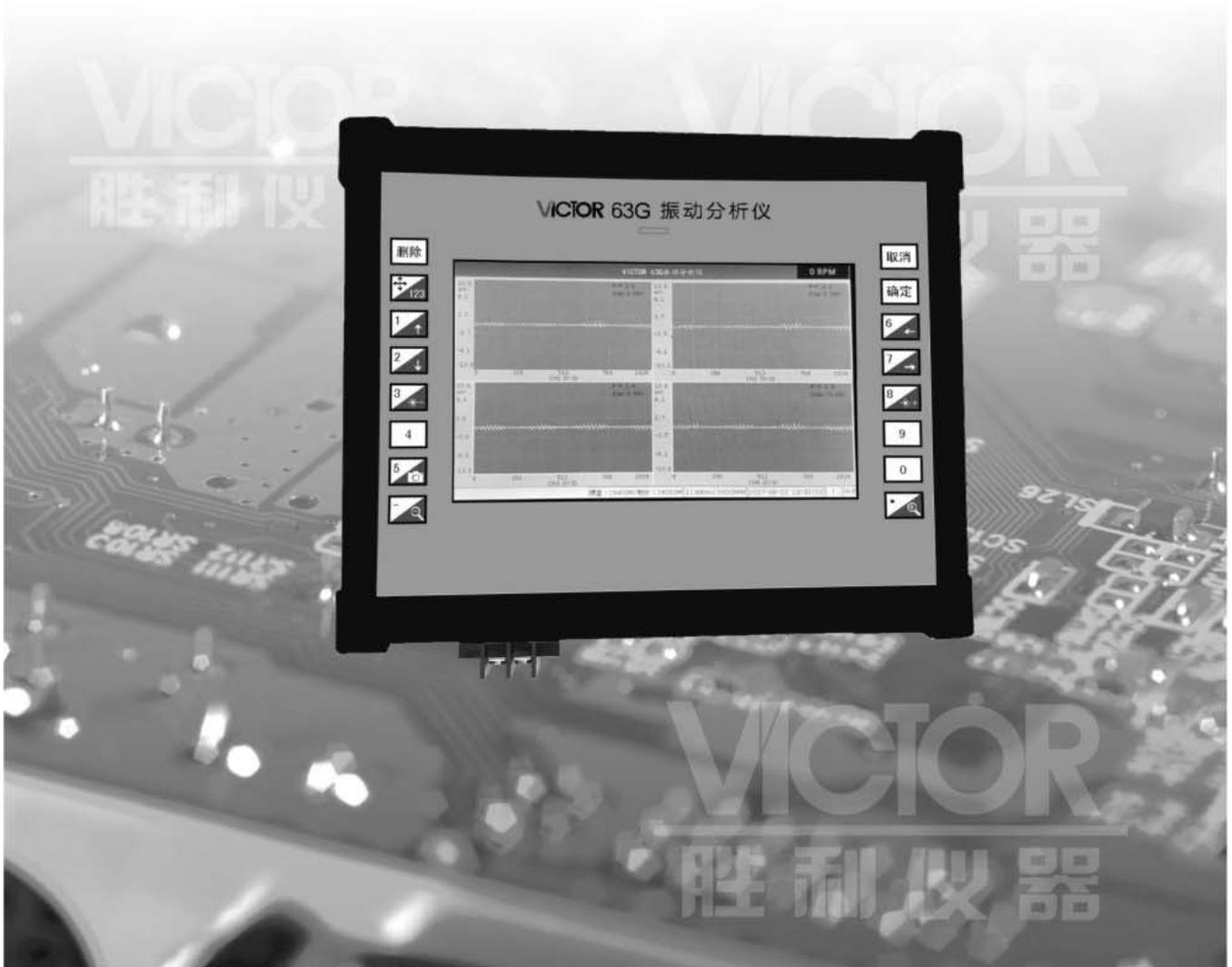


**VICTOR**<sup>®</sup>  
胜利仪器

**VICTOR 63G**  
振动分析仪

**使用手册**

[www.china-victor.com](http://www.china-victor.com)



**深圳市驿生胜利科技有限公司**

SHENZHEN YISHENG VICTOR TECH CO.,LTD

## 一、产品概述

VICTOR 63G 振动分析仪在硬件接口方面能够实现 4 通道振动+1 通道转速测量，支持多种传感器的接入，如涡流、速度、加速度、ICP 加速度、ICP 速度、光电传感器（转速测量）。覆盖振动测量所有类型传感器，同时仪表本身提供 -24VDC 电源，便于涡流传感器的供电，无需额外使用电源转接箱；同时，在显示方面，采用真彩色大屏幕液晶屏（800X480RGB），显示内容丰富，显示图像清晰全面；仪表配备大容量可充电 Li 电池，提高仪表续航能力（5~6 小时正常运行）；在软件方面能够实现振动数据的特征值提取、振动时域波形的实时显示、振动信号的频谱分析、波德图、转速曲线、历史曲线打开与展示；能实现振动信号的同步采集和非同步采集，设置灵活，便于操作；同时，仪表具备实时振动原始波形数据的录波能力，存储容量达到 32GB，能够记录下连续的原始录波数据，存储为单文件形式便于后期从仪表内部通过 USB 接口拷贝到 PC 机进行更为全面的振动数据分析，由 PC 机配套软件打开分析查看；仪表本身内部嵌入了多种动平衡计算工具，充分满足旋转机械动平衡试验的需求。

VICTOR 63G 振动分析仪能够使电动机、风机、涡流机、螺旋桨和泵的转子等旋转机械部件实现高精度的单面、双平面平衡。设置菜单清晰、全面，采用图形数据表示法的显示界面易于操作。利用多种计算方式确定不平衡力的幅度和位置，包括单平面影响系数法、双平面影响系数法、双平面谐分量法。

同时，也适合瞬态信号测试，如叶片的敲击信号、落锤试验等瞬态信号、甩负荷等信号捕获记录，其 100K 高速同步采样率能保证瞬态信号的完美捕获和录制。

## 二、组成及技术指标

### 1. 信号输入：电涡流传感器

磁电式速度传感器

ICP 型磁电式速度传感器

加速度传感器

ICP 型加速度传感器

1 路键相信号配接光电传感器或涡流传感器

### 2. 测量范围：转速范围：6~80000 转/分

振幅范围：位移：0~2000  $\mu\text{m}$ （峰峰值）

速度：0.1~800mm/s（峰峰值）

加速度：0.1~100g（峰峰值）

相位：0~360°

### 3. 振动分析:

可提供数据列表、时域波形、频谱图、波德图、历史曲线图、转速曲线图等多种振动监测、分析图表。

4. 采样频率: 2KHz~100KHz 同步

5. 信号输入: 0Hz~25KHz

6. 测量精度: AD 分辨率 16 位

转速: 6~80000 转/分, 误差 $<\pm 1$  转/分

7. 显示: 7 英寸彩色液晶屏, 画面刷新:  $\approx 1s$

8. 数据接口: MiniUSB 接口

9. 存储容量: 32GB

10. 电池: 可充电锂电池, 连续工作  $\geq 5$  小时

11. 工作电源: 充电、供电 (16.8V@1000mA)

12. 信号接口: 4 路模拟振动信号-BNC 接口、1 路转速信号-BNC 和 3 芯航空插座;

13. 仪器重量: 2000 克

### 三、操作指南



仪表面板

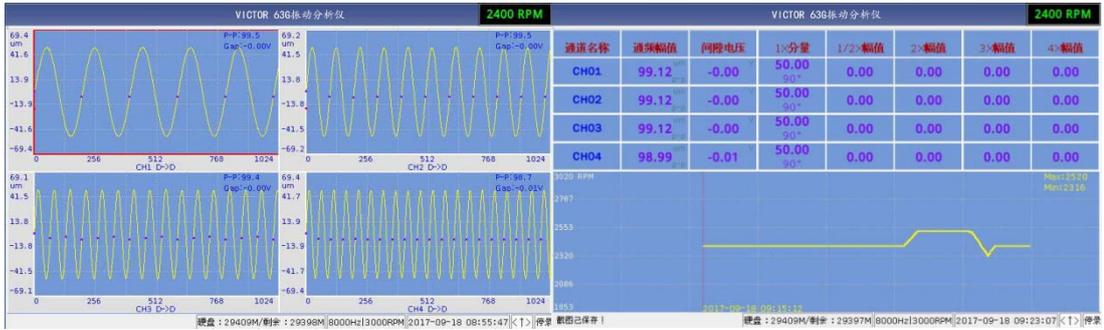
#### 1. 开机与关机

“电源”按键，实现开机和关机，开机后需等待 Linux 系统和振动分析应用程序启动完成，启动完成后直接进入时域波形界面；在振动分析应用程序刚启动时（进度条结束后），按一下“0”则恢复出厂设置，随后可在左下角提示“恢复出厂设置”的信息；

#### 2. 按键操作

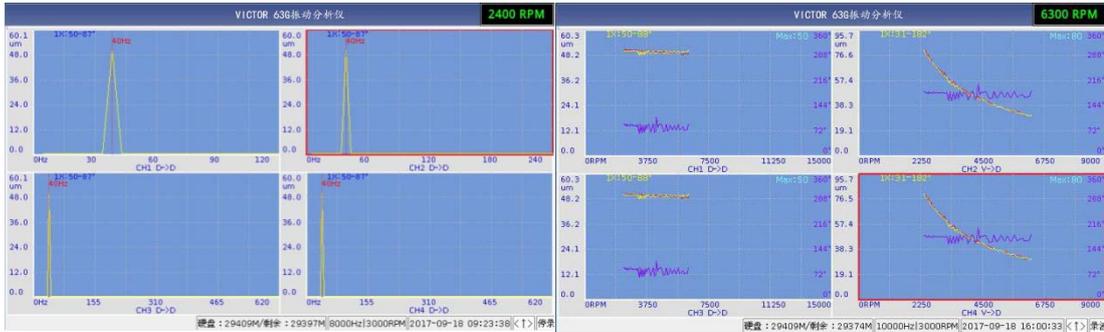
##### 2.1 切换功能

- 切换各个功能，从数据列表、时域波形、频谱图、波德图之间循环切换；
- “→”键或“←”键完成顺序和反序的功能切换,各个功能如下图；



时域波形图

数据列表和转速曲线图



频谱分析图

伯德图



历史曲线图

## 2.2 设置菜单

仪表启动后，默认“设置菜单”是可见的，无操作情况下，“设置菜单”会自动隐藏，可以通过按下“确定”键和“取消”键调出和隐藏“设置菜单”，“设置菜单”包含有“采集设置”，“启停录波”，“系统设置”，“历史数据”，“动平衡I”，“动平衡II”，“动平衡III”以及“通道标定”。通过“↑”和“↓”键切换各个菜单，并配合“确定”键进入该功能。

## 2.3 数字输入

仪表键盘具有多功能复用的特性，默认状态为方向控制功能（右下角显示<↑>），可通过“123”键切换到数字输入状态（右下角显示<123>）；在方向控制状态下，移动焦点到想要修改的输入框内，按下“清除”键清空原来输入框内的内容，然后切换到数字输入状态进行数字输入。完成后可再次切换到方向控制功能；

### 2.3 选择列表

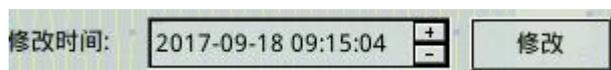
通过“↑”和“↓”按键移动光标到想要修改的选择列表框上，如“采集设置”中的“传感器”选择列表框，按下“确定”键弹出下拉菜单，再通过“↑”和“↓”键选择需要修改的传感器类型。

### 2.3 多选框

通过“↑”和“↓”按键移动光标到想要修改的多选框上，如“采集设置”中的“ICP恒流”，按下“确定”键选中或取消选中（×表示选中）。

## 2.4 时间设置

系统内置实时时钟，保证关机状态下具有时间功能，在“采集设置”功能下，通过“↑”和“↓”按键移动光标到时间编辑框上，通过“←”和“→”移动到想要修改的位置，然后通过“+”和“-”修改时间，修改完毕后按下“确定”键可移动光标到“修改”按钮上，按下“确定”键完成时间的修改；



### 2.5 显示亮度

在显示图形界面，可以通过“☀-”和“☀+”按键减小和增加液晶屏的显示亮度，低亮度延长待机时间；

### 2.5 截屏

在显示图形界面，可以通过“📷”键进行截屏操作，保持为JPG格式，可通过“设置菜单”-“历史数据”-“截屏图片”查看；

## 3.采集设置

- 1、 传感器：选择外接的传感器类型，包含涡流、速度、加速度
- 2、 输出类型：选择输出类型，如加速度、速度、位移
- 3、 灵敏度：根据外接的传感器不同，可以修改灵敏度，方便用户外接不同的传感器；
- 4、 通道增益：内部通道放大倍数可选，根据传感器灵敏度的不同可以适当修改，推荐以出厂设置为准；包含 1/2/5/10/20/50/100 等倍数（涡流固定 1 倍频）
- 5、 ICP 恒流源：恒流源激励是否输出，可外接 IPC 型传感器，输出为 >3mA @DC24V；
- 6、 采样频率：设定当前测量频率，范围 2KHz~100KHz；



#### 4.启停录波

按下“菜单设置”中的“启动录波”开始对原始波形数据进行录波（连续录波无间断），存入内部 **32GB** 容量的 **SD** 卡内，同时左下角显示可录制时长的信息；数据量计算方法，

公式：采样频率 X12ByteX 秒数，例如：

（全速 100K 采样率，采集 1 小时）： $100,000 \times 12 \times (1 \times 60 \times 60 \text{ 秒}) = 4.32\text{G}$

（常规 10K 采样率，采集 1 小时）： $10,000 \times 12 \times (1 \times 60 \times 60 \text{ 秒}) = 0.432\text{G}$

根据上式可知，**32G** 容量可以支持最短 **7** 小时~数天的记录时长。针对常规汽轮机，通常 **8K** 采样率即可，可以支持连续 **80** 个小时的录波；如果捕获瞬间信号，如叶片敲击信号等，则可以加大采样速率，实现更高精度的数据录波。

#### 5.系统设置

系统设置提供运行相关设置，包含特征值是否存储（和录波文件不同，特征值记录主要针对本机查看历史曲线用；录波文件主要针对 **PC** 机进行详细的数据查看分析）、特征值存储间隔、伯德图捕获间隔、预估中心转速、最小同步转速等设置；其中预估中心转速和最小同步转速可以更恰当的展示图形界面（主要用在频谱图上），该设置在无转速情况下或低于最小同步转速下使用，如：显示跟多的频谱范围，可以把预估中心转速设置更高；最小同步转

速为当转速过小时直接切换到以预估转速进行显示；



## 6. 历史数据

历史数据包含历史录波数据、历史特征值数据和截屏图片信息，用户可以通过该功能进行查看和管理。如下图：包含打开记录、全选记录/反全选记录、删除记录、刷新等功能；默认情况下显示的为特征值存储文件列表（录波文件选择框未选中状态），该文件可以打开查看历史曲线图；同时可以通过控制录波文件选择框切换显示录波文件列表（注：录波文件在仪表上不可打开，供 PC 软件使用）；正在记录的特征值文件，可以通过“刷新”按钮同步到

最新时刻。打开步骤：  


	文件名称	结束时间(时长)	文件大小
1	<input checked="" type="checkbox"/> 20170918_085421_F_000.bin	09-18 09:14:50(20分)	25K
2	<input type="checkbox"/> 20170915_160753_F_000.bin	09-15 16:52:09(44分)	52K
3	<input type="checkbox"/> 20170915_160550_F_000.bin	09-15 16:07:38(2分)	4K
4	<input type="checkbox"/> 20170915_160030_F_000.bin		3K
5	<input type="checkbox"/> 20170915_155624_F_000.bin	09-15 15:57:24(60秒)	4K
6	<input type="checkbox"/> 20170915_154838_F_000.bin	09-15 15:55:01(6分)	15K
7	<input type="checkbox"/> 20170915_114741_F_000.bin	09-15 11:52:57(5分)	8K
8	<input type="checkbox"/> 20170915_113958_F_000.bin	09-15 11:46:29(7分)	10K
9	<input type="checkbox"/> 20170915_113832_F_000.bin		3K
10	<input type="checkbox"/> 20170915_112805_F_000.bin	09-15 11:37:21(9分)	13K
11	<input type="checkbox"/> 20170915_112126_F_000.bin	09-15 11:26:56(6分)	9K
12	<input type="checkbox"/> 20170915_110345_F_000.bin	09-15 11:05:15(2分)	4K
13	<input type="checkbox"/> 20170915_110245_F_000.bin	09-15 11:03:15(30秒)	3K
14	<input type="checkbox"/> 20170915_110106_F_000.bin	09-15 11:02:06(60秒)	4K
15	<input type="checkbox"/> 20170915_105652_F_000.bin	09-15 10:58:22(2分)	4K
16	<input type="checkbox"/> 20170915_104800_F_000.bin	09-15 10:51:00(3分)	6K

打开记录

全部选中

删除记录

录波文件

刷新

记录总数: 23  
 存储剩余: 29398M  
 存储容量: 29409M

当前选择: 2/20

截图文件通过“截图图片”进入查看，选中 jpg 文件后，按下“确定”和“取消”键进入或退出截屏图片显示界面，在图片显示界面，可以直接配合“↑”和“↓”键进行切换图片显示；

打开特征值存储文件，显示各个时刻的特征值，包含转速、通频幅值、1 倍频幅值和相位、1/2 倍频幅值、2 倍频幅值、3 倍频幅值、4 倍频幅值；可以通过界面的移动功能键进行移动光标显示；



其中“《”和“》”分别为向左向右移动整屏幕数据量；“<”和“>”分别为向左向右移动1/8屏幕的数据量；“-”和“+”分别为缩小和放大显示曲线；“《|”和“|》”分别为移动1/8屏幕的红色光标；“<|”和“|>”分别为将红色光标移动到下一个数据点；

图下方绿色部分代表当前屏幕显示数据量占整个录波文件的位置和数量；绿色上面的红点为光标所在位置；“20/62”中的20代表光标所显示的数据在整个数据文件中为第20个记录点，62为该文件总共含有多少个记录点；

### 7.动平衡I（单平面影响系数法）

动平衡模块主要针对旋转机械进行不平衡的评估计算以及根据结果进行加重补偿不平衡，从而使旋转机械消除不平衡，降低不平衡引起的振动；根据提示框内信息进行使用操作。

**单平面影响系数法**

	幅度	角度	
当前振动:	50.00	87.6	
选择通道:	CH2		
原始振动:	50.00	89.9	刷新
试加重量:	10.00	150.0	
试后振动:	15.00	150.0	刷新
	<input type="checkbox"/> 保留试加重		
应加重量:	14.29	150.0	
影响系数:	3.50	180.0	
	平衡计算	保存数据	

1: 选择要使用的通道  
 2: 手动输入原始振动值, 或点击“自动输入”  
 3: 输入试加重量  
 4: 手动输入试后振动值, 或点击“自动输入”  
 5: 选择是否保留原试加重质量块  
 6: 点击“平衡计算”得到应加重量

### 8. 动平衡 II (双平面影响系数法)

**双平面影响系数法**

	幅度	角度		幅度	角度		
当前振动:	50.00	89.2		当前振动:	50.00	89.2	
选择通道:	CH1			选择通道:	CH2		
原始振动:	10.00	30.0	刷新	原始振动:	30.00	30.0	刷新
I面加重:	30.00	70.0					
试后振动:	70.00	10.0	刷新	试后振动:	10.00	10.0	刷新
	<input checked="" type="checkbox"/> 保留加重						
II面加重:	10.00	30.0					
试后振动:	30.00	10.0	刷新	试后振动:	9.00	9.0	刷新
	<input checked="" type="checkbox"/> 保留加重						
应加重量:	11.10	40.3		应加重量:	12.59	15.9	
	平衡计算	保存数据					

### 9. 动平衡 III (双平面谱分量法)

**双平面谱分量法**

	幅度	角度		幅度	角度		
当前振动:	50.00	87.9		当前振动:	50.00	88.0	
选择通道:	CH4			选择通道:	CH3		
原始振动:	80.00	345.0	刷新	原始振动:	20.00	215.0	刷新
I面加重:	680.00	99.0		II面加重:	259.00	17.0	
试后振动:	25.00	225.0	刷新	试后振动:	20.00	27.0	刷新
应加重量:	624.13	85.8		应加重量:	242.48	36.7	
	平衡计算	保存数据					

1: 选择要使用的通道  
 2: 手动输入原始振动值, 或点击“刷新”自动载入  
 3: 输入试加重量  
 4: 手动输入试后振动值, 或点击“刷新”自动载入  
 5: 点击“平衡计算”得到应加重量 (注意: 需去掉试加重质量块)

## 10.通道标定

该功能主要用于出厂时标定使用，不推荐用户使用。如果现场需要则按提示框内的要求进行标定，注：需要在“采集设置”中把4个通道都设置成同样的配置，按如下填写灵敏度和输入外部标准信号（可由信号发生器提供）。最后按下“开始校准”，即完成信号校准；按下“保持”则标定好的参数存入系统内部，关机不丢失；如果标定出错或意外按错，用户可以在刚启动振动分析应用程序时按下“0”，即可恢复出厂设置。

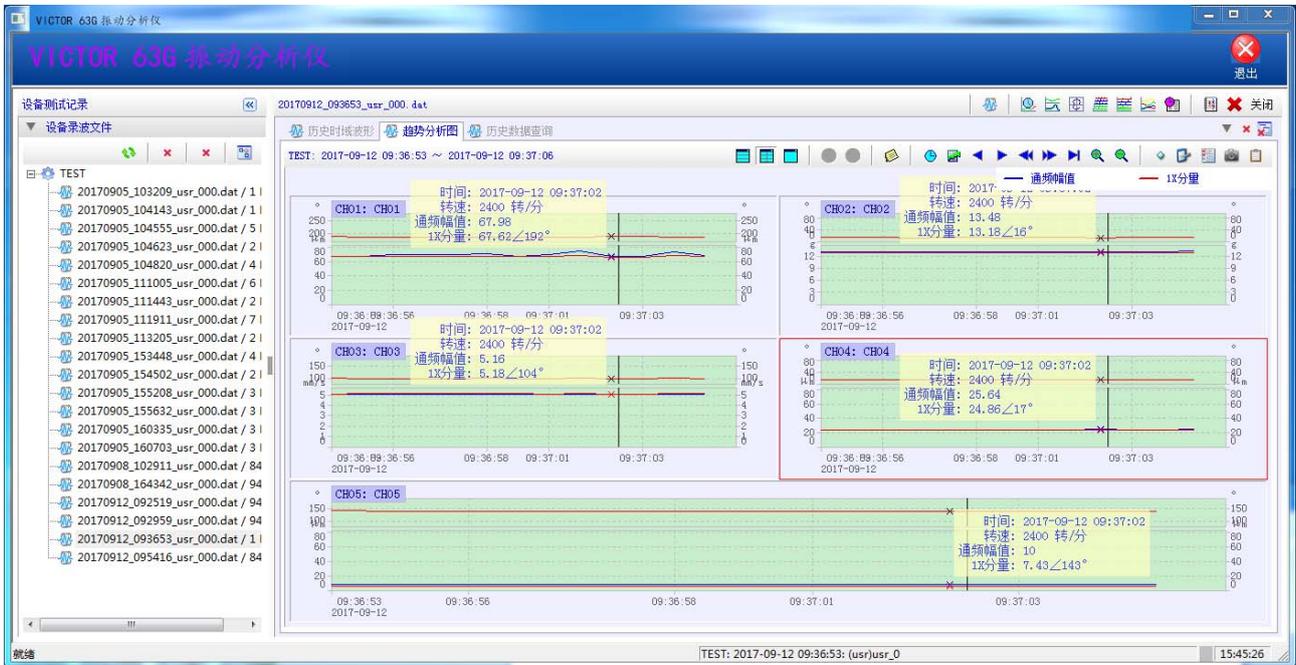
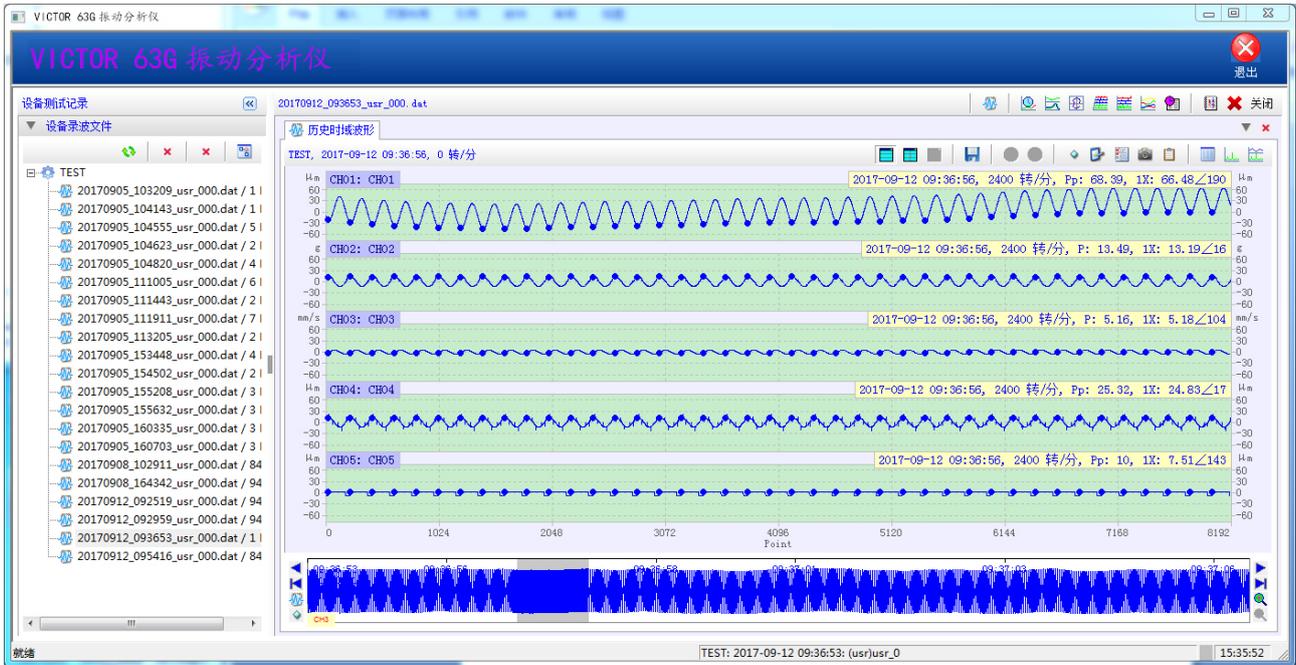
推荐：“采集设置”中增益选择：除涡流1倍以外，其它都设置成10倍放大，然后再进行标定。

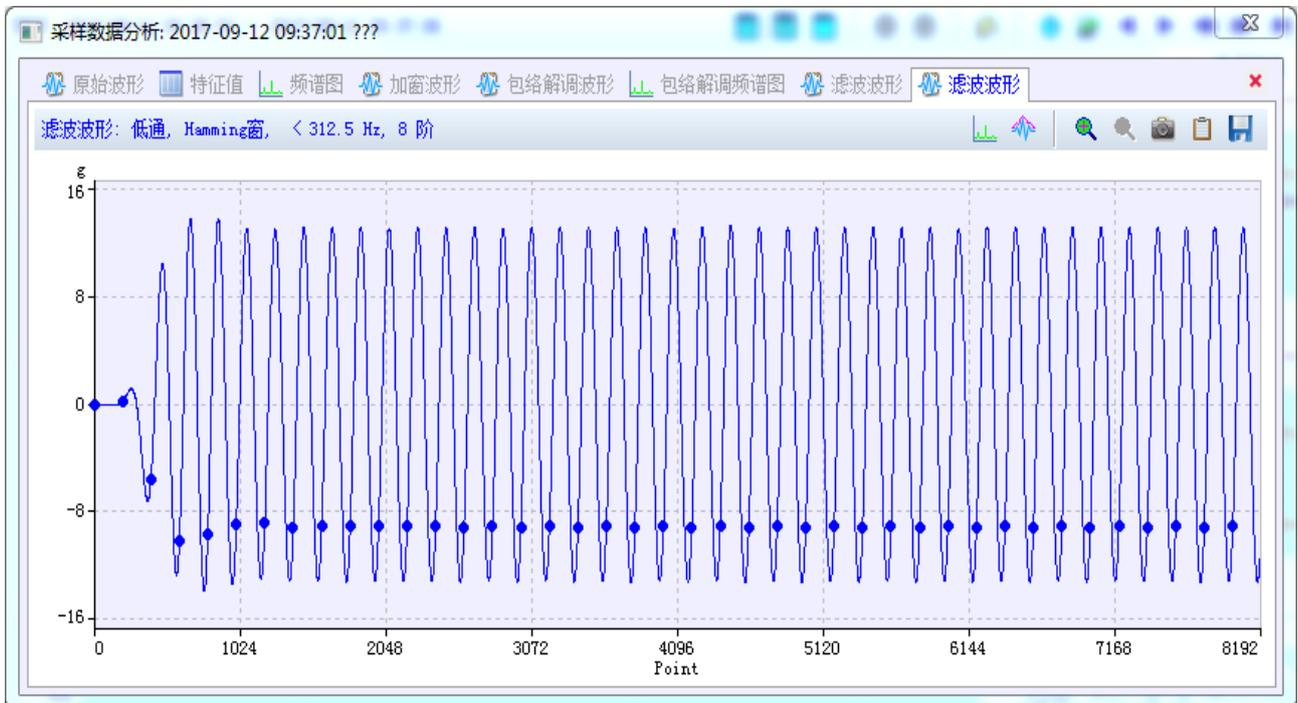
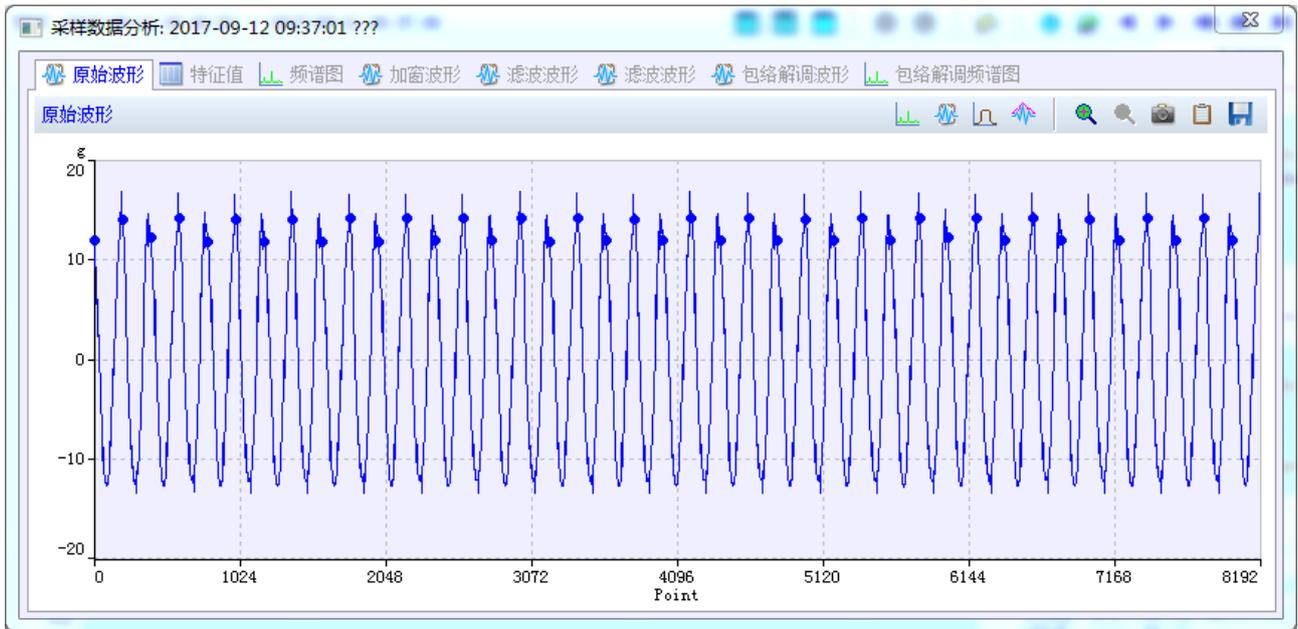


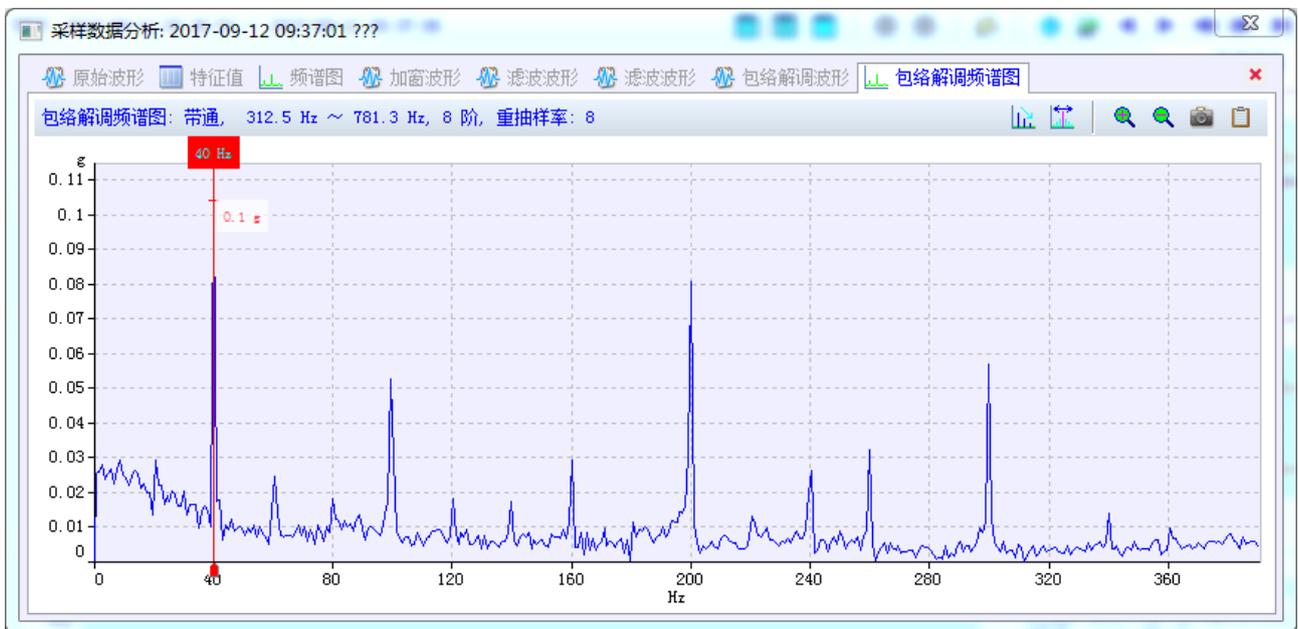
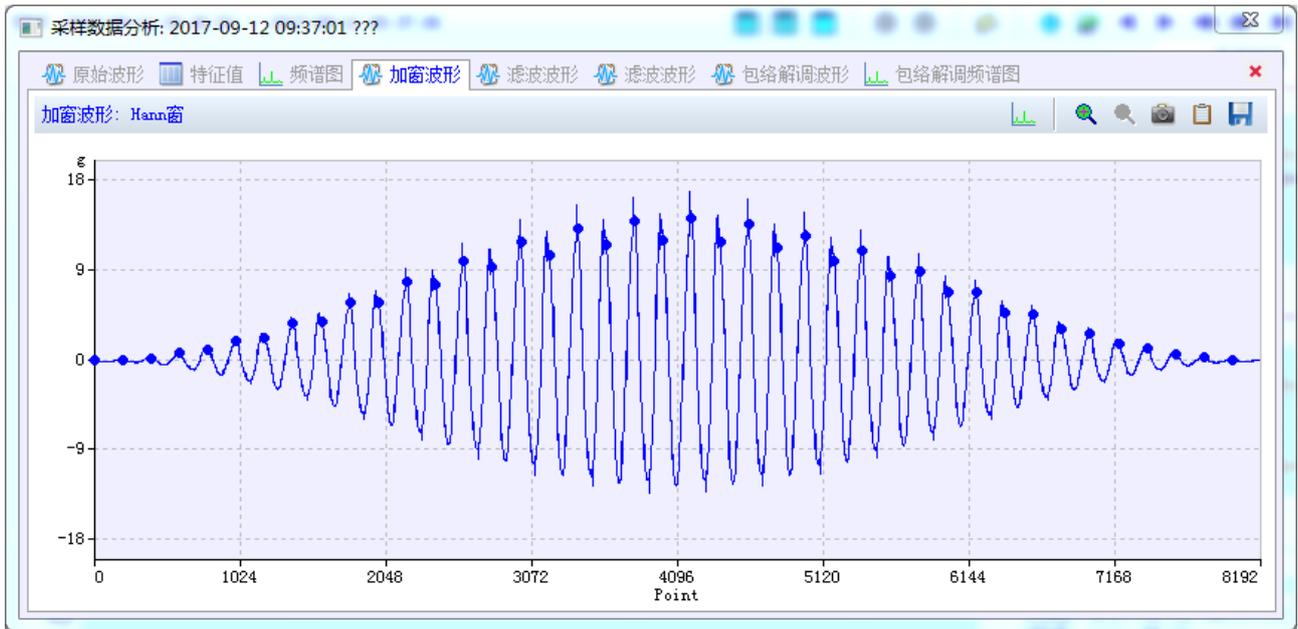
## 11.PC 分析软件

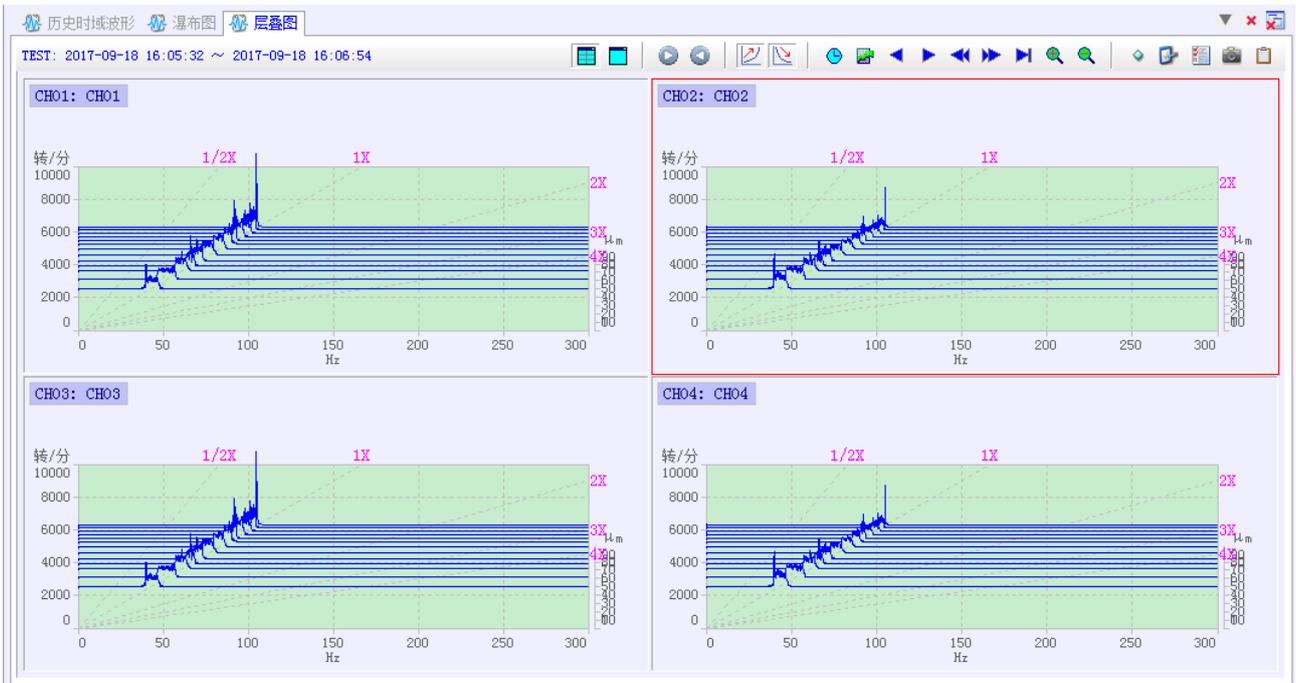
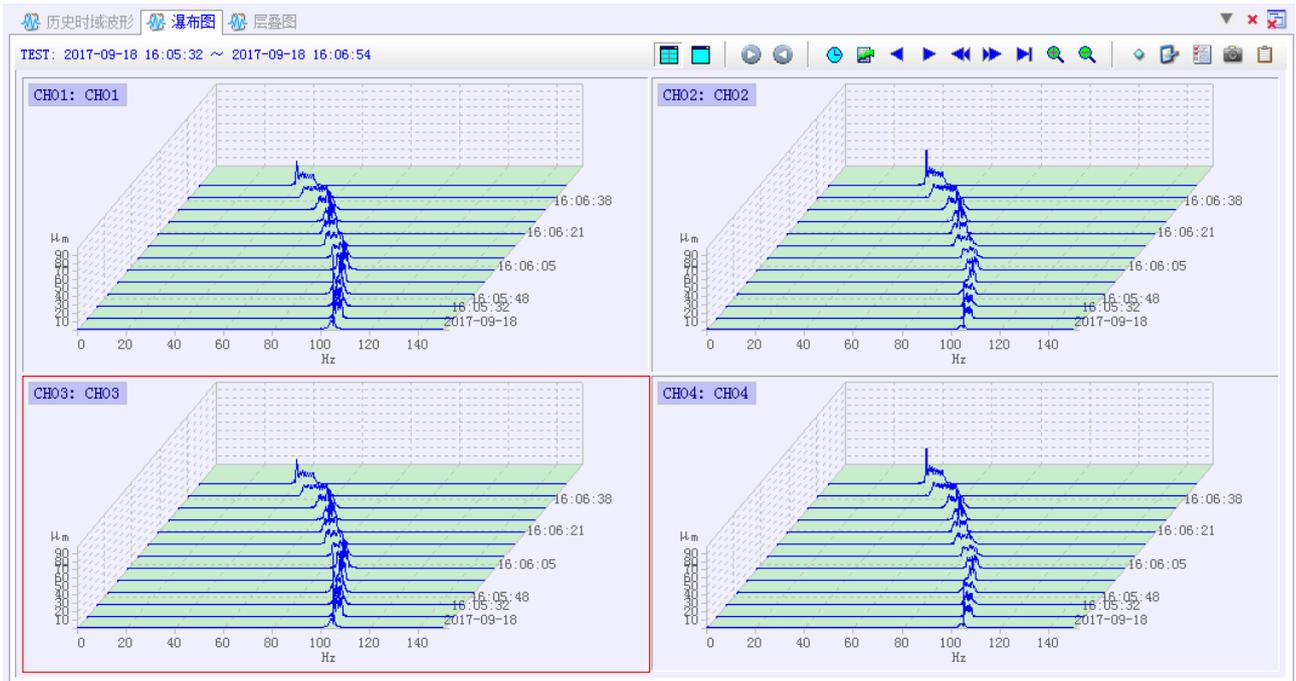
VICTOR 63G 分析仪获取的录波文件，可以通过 USB 接口导入 PC 机，由 PC 机软件进行进一步的分析，增加了多种分析手段，包含时域图、频谱图、趋势分析图、伯德图、层叠图、瀑布图、极坐标图、多点趋势曲线、历史数据查询等等功能；同时添加了多种加窗处理，多种滤波器算法以及包络解调算法等功能；

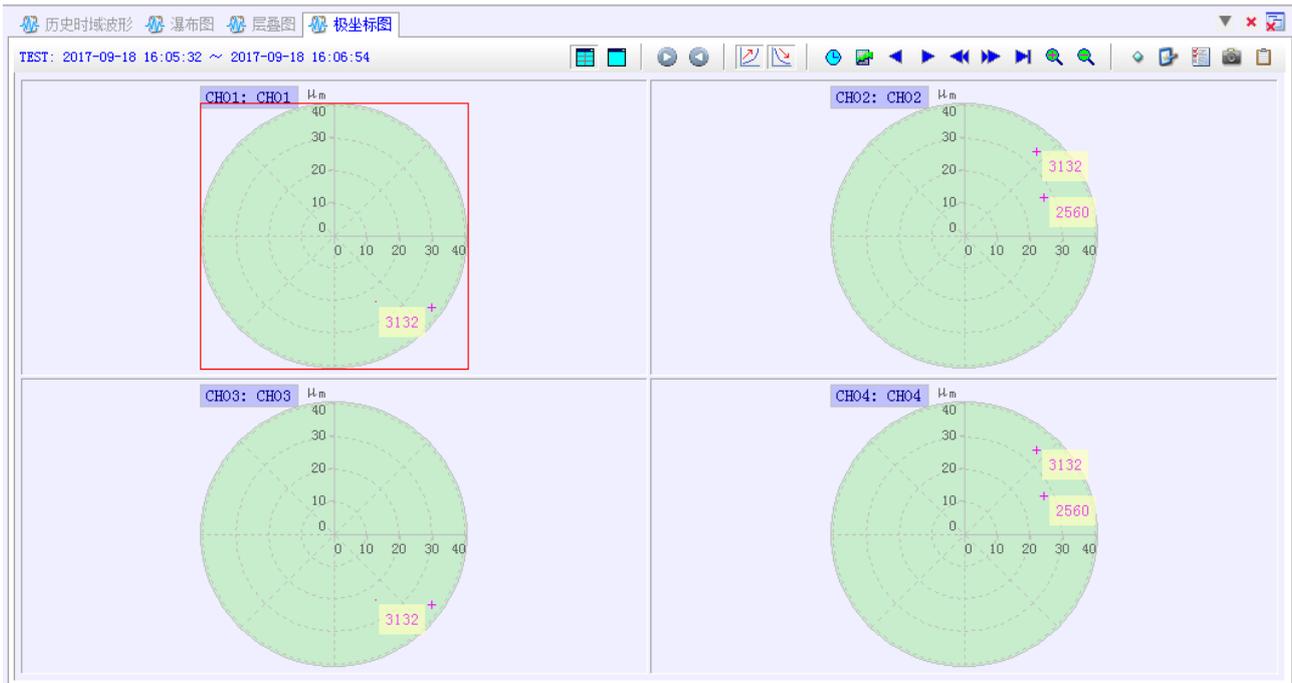
针对用户制作报告的需求，软件设有全面的图片导出、图片复制功能、Excel 数据导出；具体使用请参考软件使用说明书。以下展示部分上位机软件界面











历史数据查询

TEST: 2017-09-18 16:05:32 ~ 2017-09-18 16:06:54 共 13 条

时间	转速	CH01		CH02		CH03		CH04	
		通频幅值	1X分量	通频幅值	1X分量	通频幅值	1X分量	通频幅值	1X分量
2017-09-18 16:05:32	6295	99.18	100.291°	53.51	54.04∠179°	98.96	99.8∠91°	53.61	54.15∠180°
2017-09-18 16:05:38	6141	99.53	100.276°	53.97	54.01∠165°	99.27	99.76∠76°	54.08	54.13∠165°
2017-09-18 16:05:44	5928	99.63	95.94∠63°	55.71	54.12∠153°	99.68	95.96∠63°	55.82	54.23∠153°
2017-09-18 16:05:50	5673	98.7	96.39∠67°	57.84	56.25∠155°	98.76	96.4∠67°	57.93	56.34∠155°
2017-09-18 16:05:56	5512	99.32	100.3298°	61.09	61.33∠186°	99.27	100.2298°	61.19	61.44∠186°
2017-09-18 16:06:02	5286	99.17	92.05∠57°	61.79	57.19∠147°	99.19	92.02∠57°	61.9	57.29∠147°
2017-09-18 16:06:08	4964	99.07	88.5∠43°	65.37	59.99∠133°	99.08	88.43∠43°	65.49	60.11∠133°
2017-09-18 16:06:14	4572	99.83	77.24∠19°	70.76	55.29∠110°	99.78	77.17∠19°	70.9	55.4∠110°
2017-09-18 16:06:20	4242	99.89	90.04∠49°	77.49	71.87∠137°	99.87	89.99∠49°	77.63	72.137°
2017-09-18 16:06:26	3961	99.73	92.47∠53°	83.22	77.45∠143°	99.71	92.43∠53°	83.37	77.59∠143°
2017-09-18 16:06:32	3632	99.94	68.68∠11°	88.41	63.55∠102°	99.84	68.64∠11°	88.58	63.67∠102°
2017-09-18 16:06:38	3132	99.92	36.97∠324°	99.36	34.06∠50°	99.86	36.94∠324°	99.53	34.12∠50°
2017-09-18 16:06:44	2560	99.86	23.87∠302°	120.2	27.21∠26°	99.81	23.85∠302°	120.4	27.25∠26°

## 11.其它

### ✓ 显示

尺寸: 7 英寸 TFT

分辨率: 800(RGB)\*480

色彩深度: 真彩色

### ✓ 指示灯(从左到右)

1: 红色 正在充电; 绿色 即将充满; 灯灭 充电完成

2: 电源指示灯 已通电

3: 工作指示灯 正在运行

✓ 通讯

数据通讯(USB2.0)

大容量存储器 32G Bytes

✓ 信号接口

CH1(BNC) – CH4(BNC) – RPM(BNC) – RPM(航空插头 1:+12V、2:地、3:信号)

✓ 供电

+16.8VDC 供电

充电 (+16.8V @1000mA), 预计 5~6 小时充满

锂电池可充电电池

输出-24VDC, 供涡流传感器使用

✓ 续航能力: 连续工作 5~6 小时, 可边充变用延长续航时间

销售商：深圳市驿生胜利科技有限公司  
地 址：深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼  
电 话：4000 900 306  
          (0755) 82425035 82425036  
传 真：(0755) 82268753  
<http://www.china-victor.com>  
E-mail:victor@china-victor.com

生产制造商：西安北成电子有限责任公司  
地 址：西安市泾河工业园北区泾园七路  
电 话：029-86045880