
**S8000 Plus 大型旋转机械
在线状态监测和分析系统**

分析图谱

使用手册

阿尔斯通创为实技术发展（深圳）有限公司

Version 3.19

2007.4

目 录

第一章 系统概述.....	2
第二章 进入分析图谱界面	4
第三章 菜单与按钮介绍	6
第四章 S8000 Plus 系统辅助操作图谱	17
第五章 S8000 Plus 系统常规图谱	24
第六章 S8000 Plus 系统启停机图谱	43
第七章 S8000 Plus 系统列表日记	51
第八章 S8000 Plus 系统诊断助手	61

第一章 系统概述

S8000 Plus 系统为状态监测和设备管理、运行、维护人员提供丰富、专业的机组状态分析图谱，相关人员通过该分析图谱可以方便的掌握机组运行的状态。当前版本是阿尔斯通创为实（深圳）技术发展有限公司的第三代产品，S8000 Plus 系统包含如下图谱：

一、 常规图谱

1. 总貌图
2. 综合分析图
3. 单值棒图
4. 多值棒图
5. 波形频谱图
6. 频谱图
7. 多频谱图
8. 振动趋势图
9. 过程振动趋势图
10. 轴心轨迹图
11. 多轨迹图
12. 全息谱图
13. 全频谱图
14. 轴心位置图
15. 极坐标图
16. 三维全息谱图
17. 工艺量频谱瀑布图

二、 启停机图谱

1. 转速时间图
2. Nyquist 图

3. Bode 图
4. 频谱瀑布图
5. 级联图

三、 列表日记

1. 振动参数列表
2. 过程参数列表
3. 振动报警日记
4. 过程报警日记
5. 系统日记
6. 灵敏监测事件
7. 机组状态列表
8. 厂级报表
9. 机组报表

四、 诊断助手

1. 专家系统
2. 灵敏监测学习
3. 单面动平衡
4. 双面动平衡
5. 故障诊断案例库
6. 键相波形

S8000 Plus 系统中除了以上分析和诊断图谱之外，为了方便用户使用该系统，该系统有必要的辅助操作菜单，系统的组态调试则由专门的组态调试菜单实现。本章节重点介绍 S8000 Plus 系统的图谱使用和操作菜单的使用，系统的组态调试详见《S8000 Plus 用户设置手册》。

第二章 进入分析图谱界面

S8000 Plus 系统采用的是 B/S 结构，即 WEB 网页浏览方式。该系统的正常使用需要具备以下条件：

1、客户端计算机要求

- (1)、PENTIUM 200 以上 CPU，64M 以上的内存，显示器支持 800*600 以上的分辨率。
- (2)、Windows 95/98/ME/2000/XP 操作系统，浏览器 IE4.0 以上版本。

2、网络条件

局域网连接：客户端计算机保证与 S8000 Plus 系统的服务器网络连接正常。

3、进入系统

- (1)、打开 IE 浏览器，输入服务器的 IP 地址，回车即会出现登录界面。
- (2)、在出现的登录界面中输入管理员授权的用户名、密码以及界面显示的验证码，按回车键即可进入 S8000 Plus 系统一个缺省的布局窗口。



图 2-1 登录界面

为了更方便的进入 S8000 Plus 系统，用户可以自行在本企业的主页上做一个站点的相关链接，具体操作可以与企业内的信息中心联系。

第三章 菜单与按钮介绍

1. 菜单介绍

S8000 Plus 系统提供了一个缺省的窗口布局，即“机组导航栏+机组总貌图+振动趋势图”。

S8000 Plus 系统图谱采用多窗口应用界面的设计风格，一次最多可以打开十一个窗口，最大程度地满足用户同时浏览多个图谱的需求。这些窗口可以平铺排列，也可以层叠排列，可以最小化，也可以关闭。这些都是和 Windows 平台的多窗口的管理思想是一致的。

可以通过四种方式浏览到 S8000 Plus 图谱：

1) 通过菜单栏：通过点击 S8000 Plus 菜单，在弹出的菜单栏中选择相应的菜单项进入，菜单栏如图所示：



图 3-1 菜单栏

2) 通过左侧的机组导航窗口：在机组导航栏窗口中以“目录树”的方式列出了 S8000 Plus 系统所监测的机组，以及这些机组下的所有测点。“目录树”按照“集团+工厂+装置+机组+测点”组织，同时在导航窗口上还显示出当前机组的转速、每个通道的（主/预）报警情况、每个通道的电压是否正常。用鼠标右键点击这些测点，将会弹出一个浮动菜单，菜单中列出了当前可以浏览的图谱，点中相应的菜单项就可以进入到相应的图谱。

3) 通过工具栏：在 S8000 Plus 界面上有一排工具栏，工具栏的按钮内容是可以定制的（通过点击“显示”菜单栏中的“工具栏定制”菜单项），工具栏中的每个按钮都代表着一个图谱，鼠标在相应的按钮上停留片刻即显示名称，可以通过点击这些按钮直接进入到相应的图谱。



图 3-2 工具栏

4) 通过图谱切换：在浏览 S8000 Plus 图谱的时候，通过在图上点击鼠标右键，会弹出一个浮动菜单，鼠标左键点击相应的菜单项就可以进入到相应的图谱。

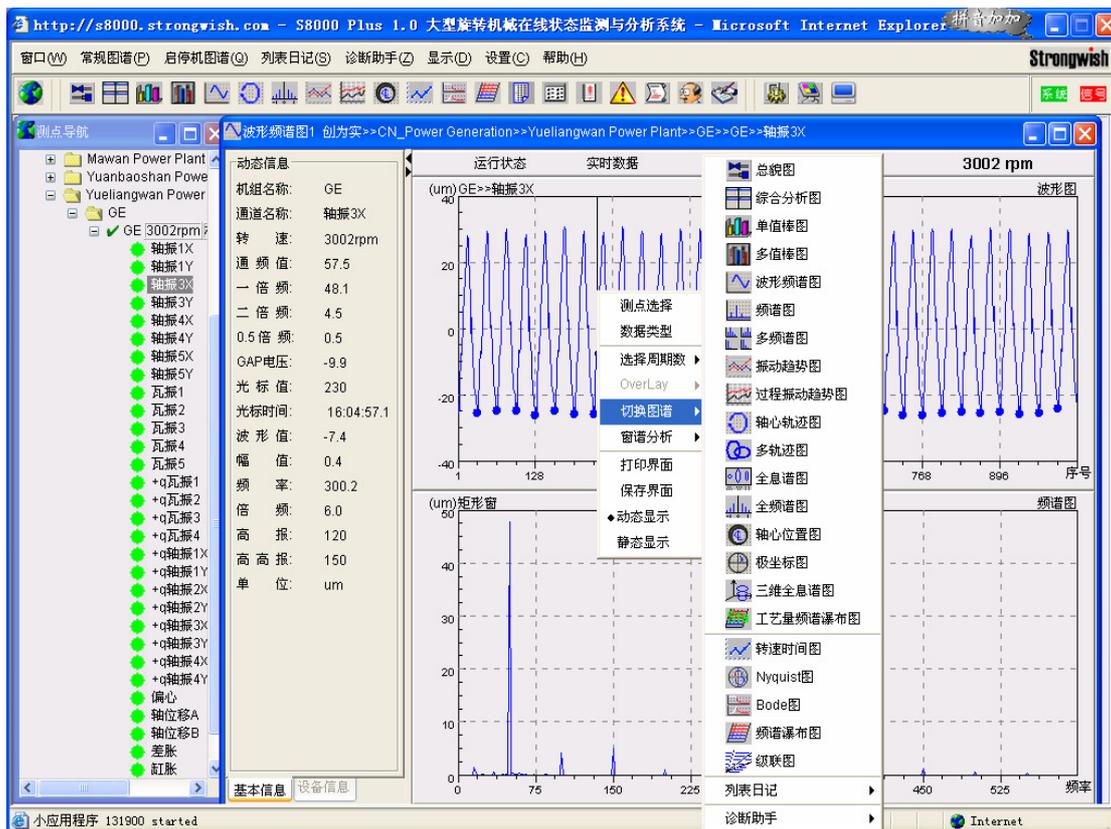


图 3-3 浮动菜单

在进入到了一个图谱之后，为了让用户很方便地看到所查看的通道以及所查看的数据类型，S8000 Plus 还提供了一个“显示定制”窗口来定制图谱。可以在图谱上点击鼠标右键选取“测点选择”或“数据类型”，也可以在工具栏点击“”或“”。

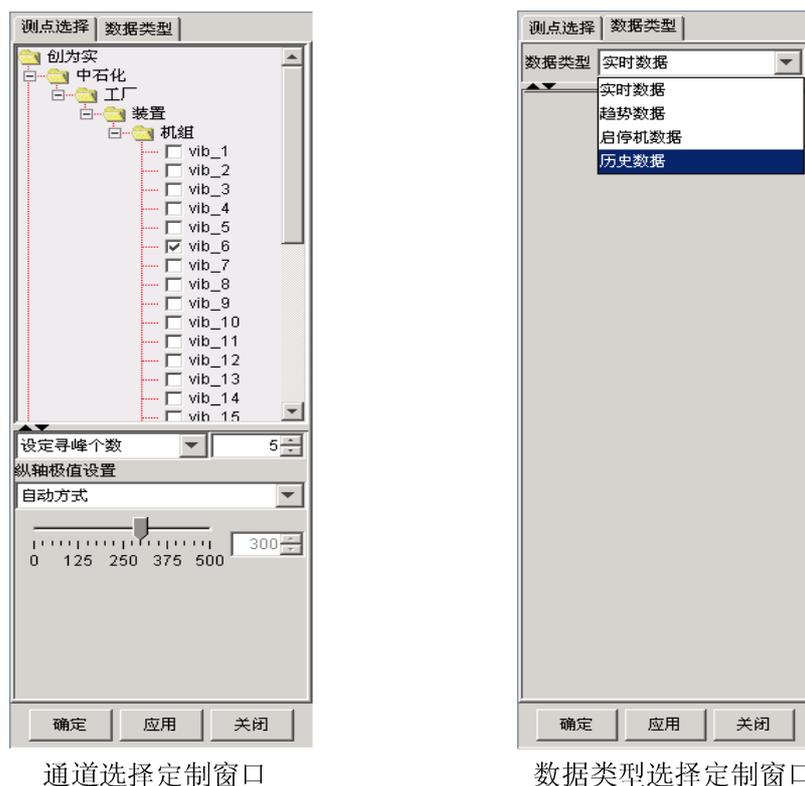


图 3-4 显示定制窗口

2. 按钮介绍

S8000 Plus 系统页面中按钮分为两类：有子菜单的按钮和无子菜单的按钮。

有子菜单按钮

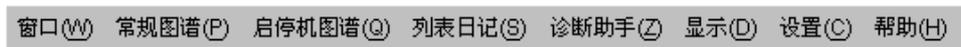


图 3-5 子菜单按钮

上图中显示 S8000 Plus 系统的图谱分类菜单及辅助功能菜单。

点击“窗口”会出现下图子菜单：

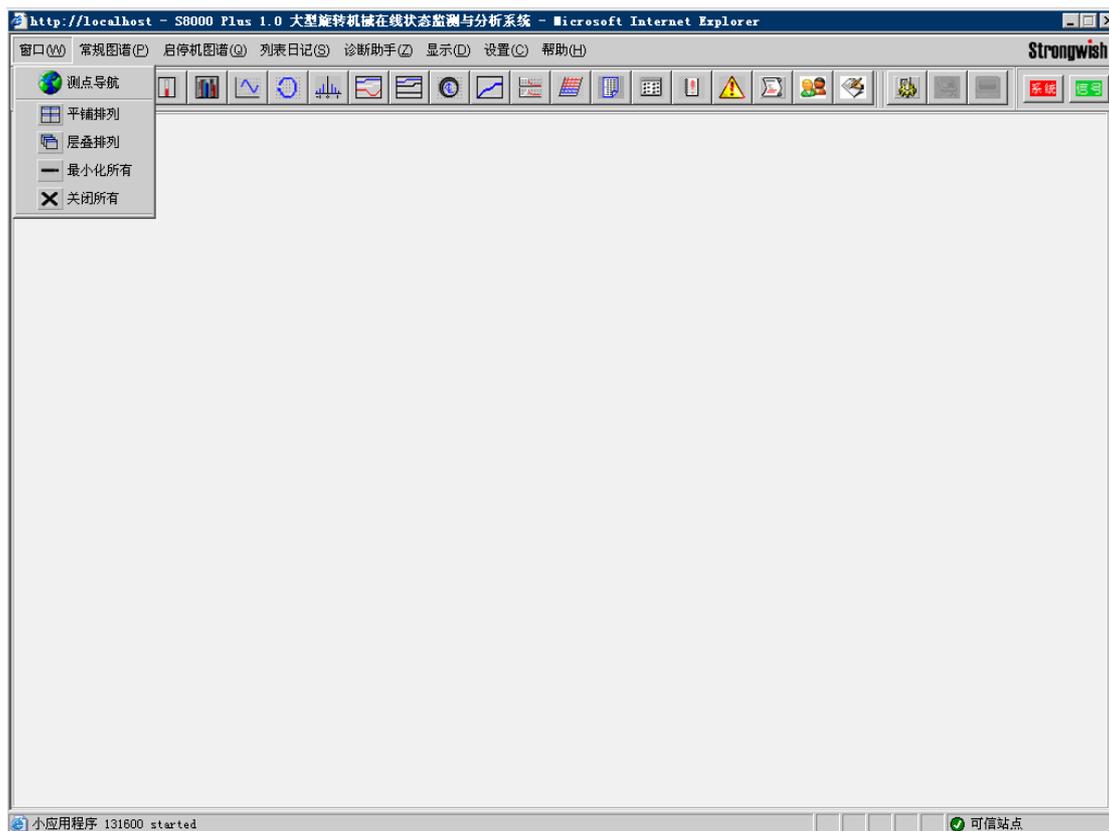


图 3-6 窗口菜单

点击“常规图谱”会出现下图子菜单：

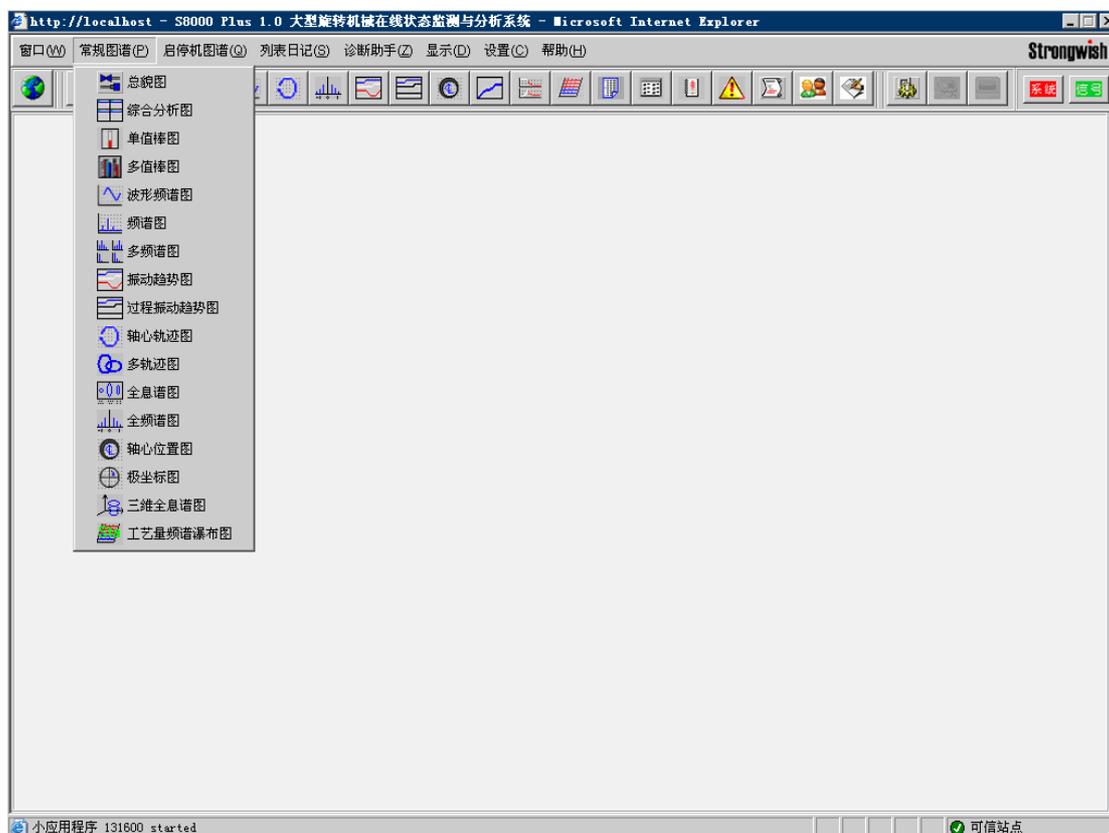


图 3-7 常规图谱菜单

点击“启停机图谱”会出现下图子菜单：

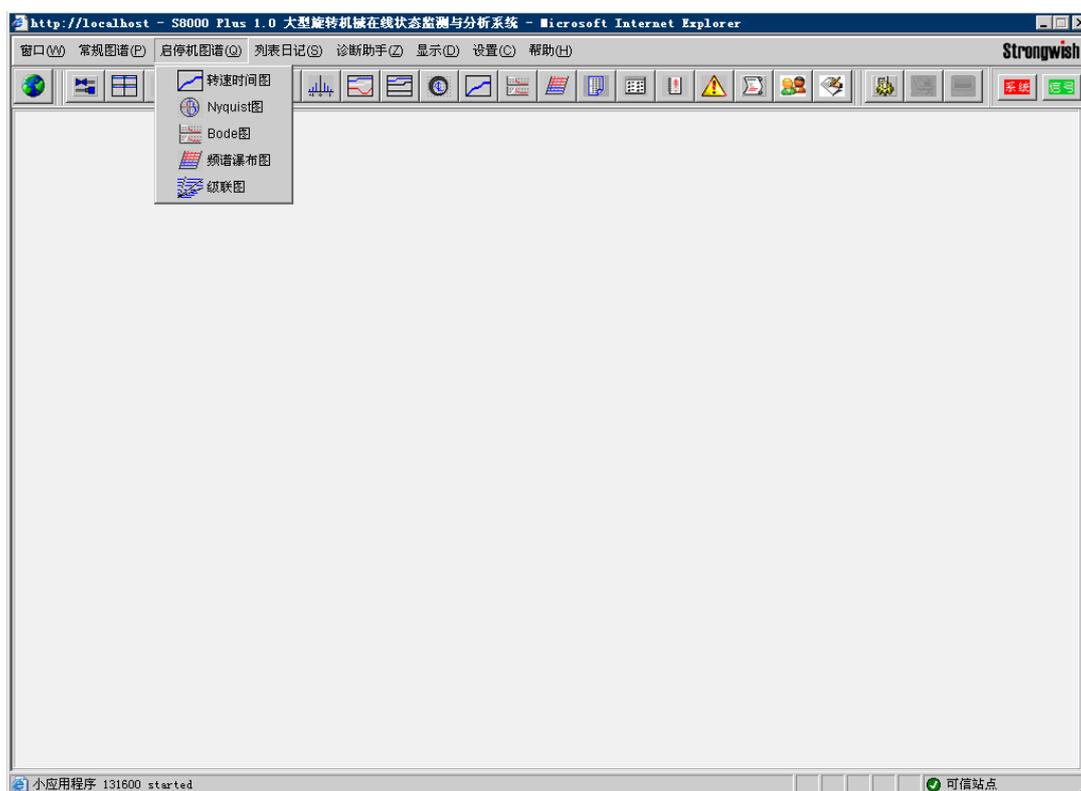


图 3-8 启停机图谱菜单

点击“列表日记”会出现下图子菜单：

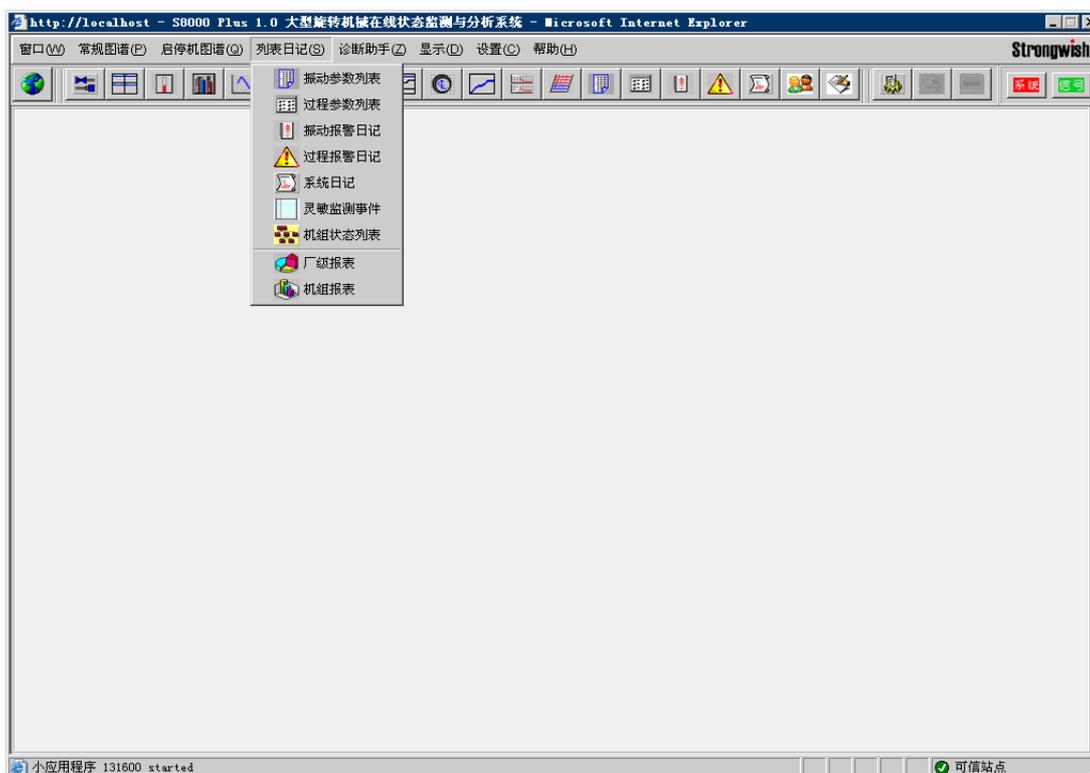


图 3-9 列表日记菜单

点击“诊断助手”会出现下图子菜单：

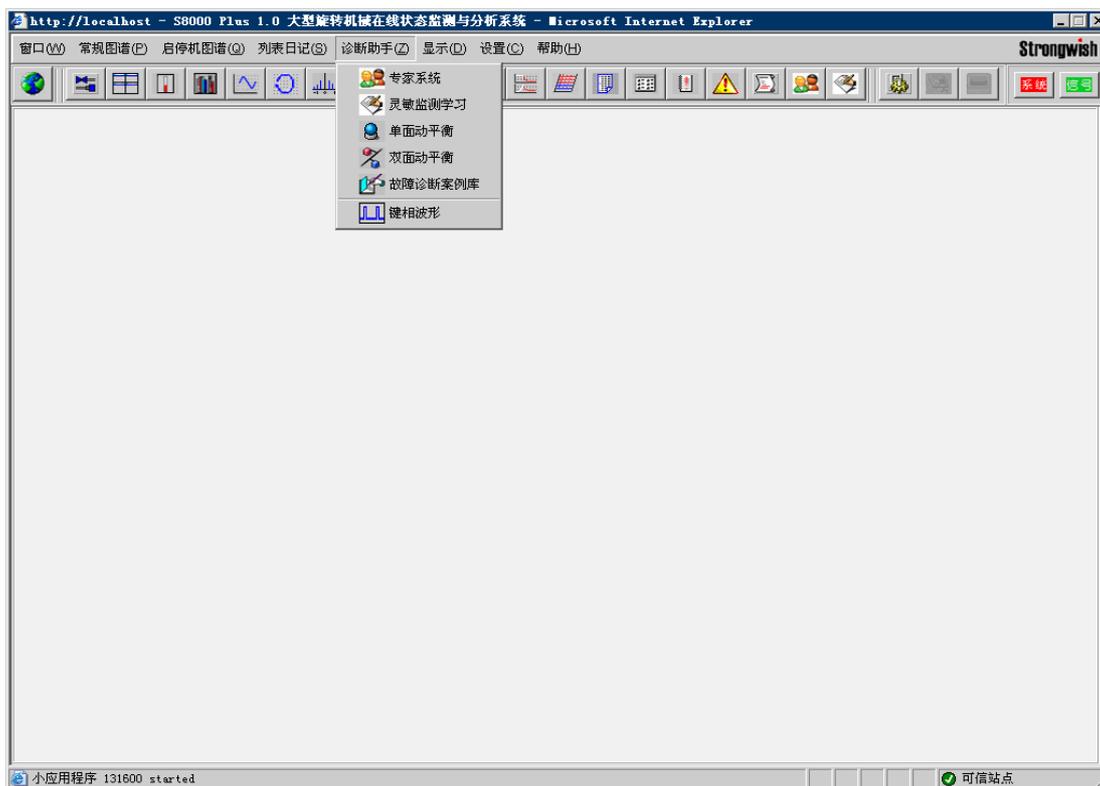


图 3-10 诊断助手菜单

点击“显示”会出现下图子菜单：

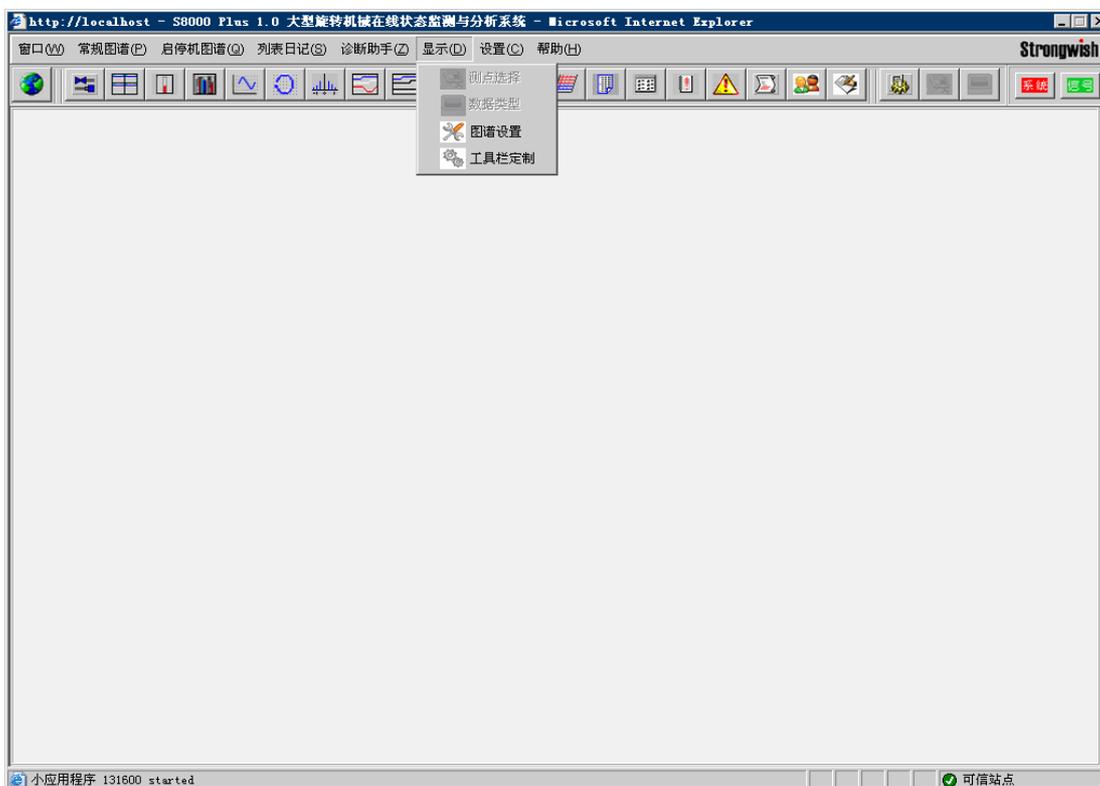


图 3-11 显示菜单

点击“设置”会出现下图子菜单：

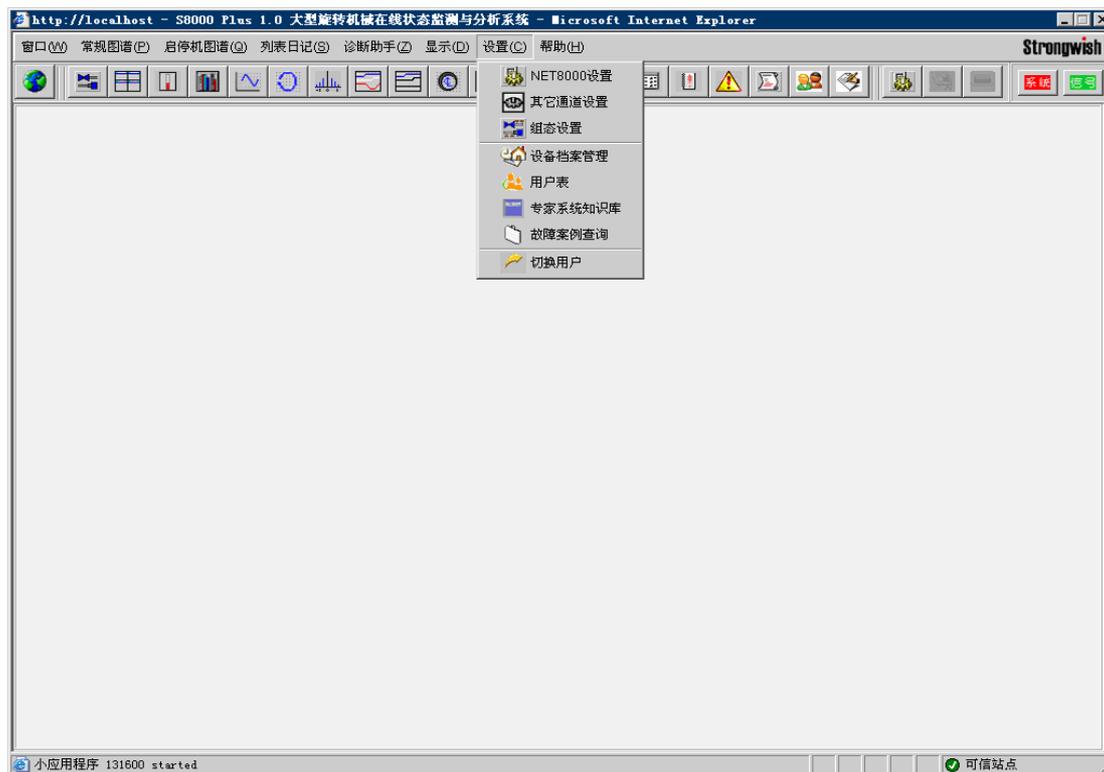


图 3-12 设置菜单

点击“帮助”会出现下图子菜单：

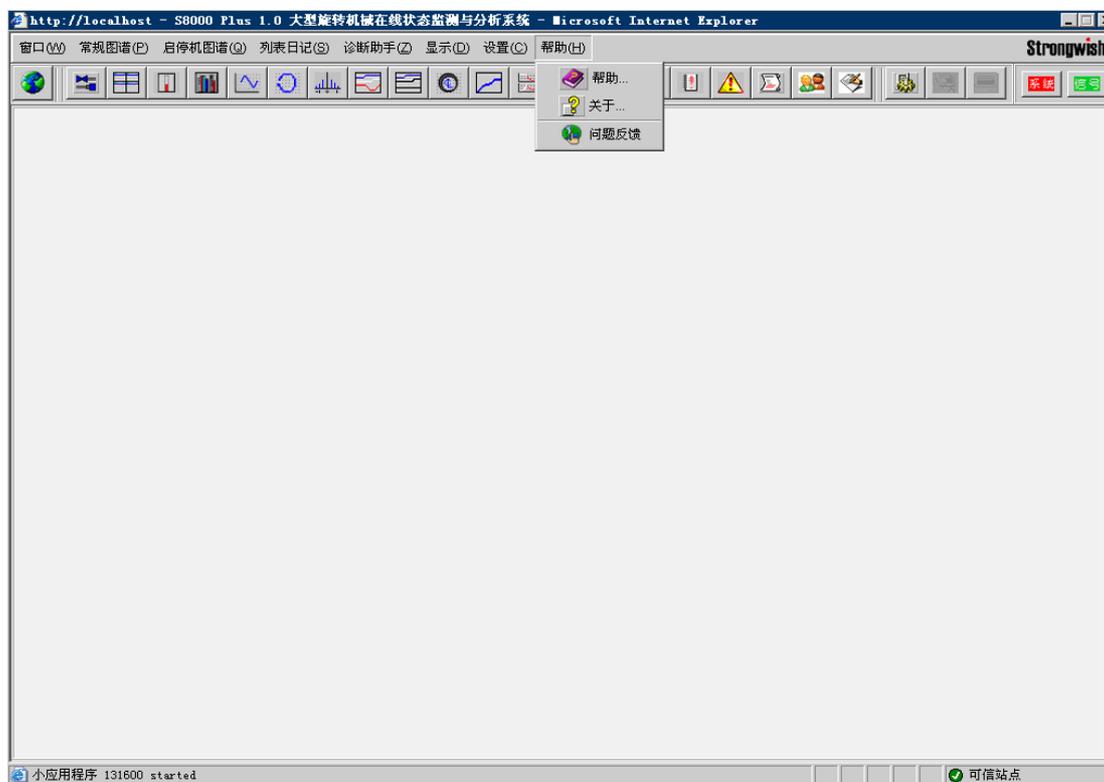


图 3-13 帮助菜单

点击“Strongwish”图标会出现下图公司网站链接子菜单：

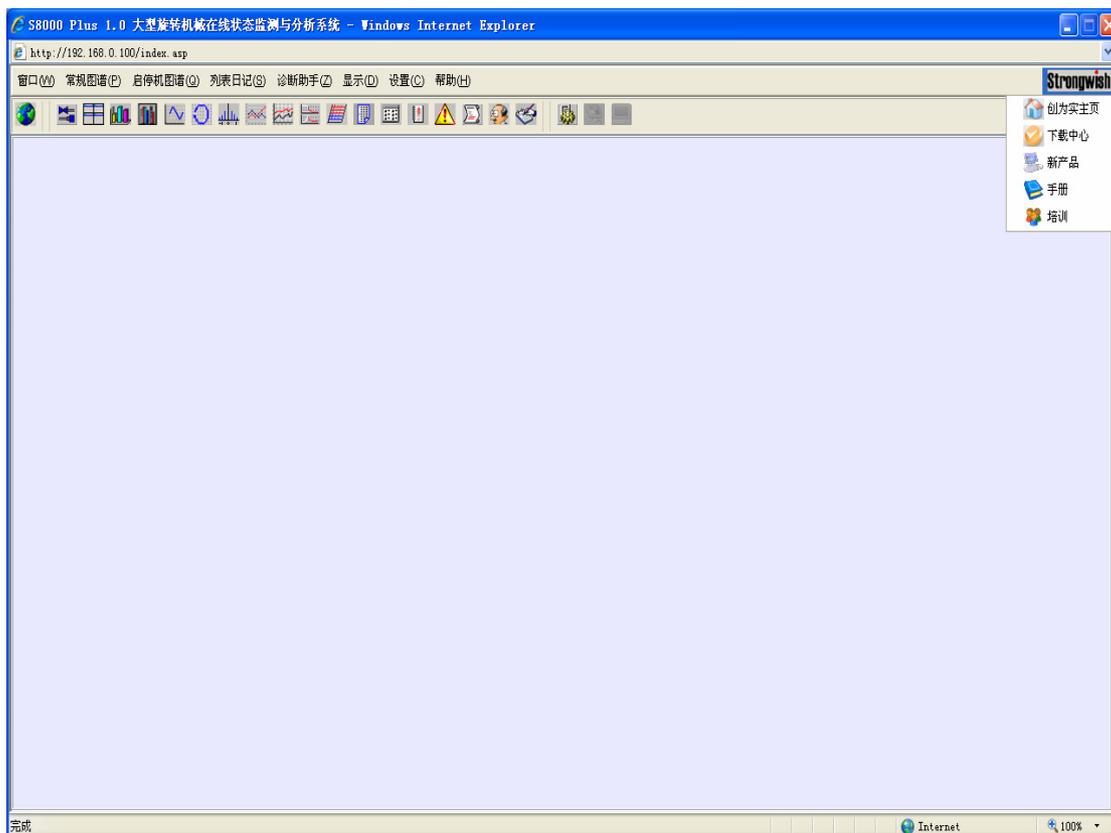


图 3-14 公司网站链接菜单

通过标签中的各项链接，可以访问公司主页、公司下载中心，并可以察看公司新产品、下载手册、联系培训等等。

图谱快捷按钮



图 3-15 图谱快捷按钮

上图中显示 S8000 Plus 系统图谱的快捷按钮。

	测点导航
	总貌图
	综合分析图
	单值棒图
	多值棒图
	波形频谱图
	轴心轨迹图
	全频谱图
	振动趋势图
	过程振动趋势图
	Bode 图
	频谱瀑布图
	振动参数列表
	过程参数列表
	振动报警日记
	过程报警日记
	系统日记
	专家系统
	灵敏监测学习



NET8000 设置



测点选择



数据类型



系统报警



信号报警

第四章 S8000 Plus 系统辅助操作图谱

1. 窗口子菜单

“窗口”下子菜单包括：测点导航、平铺排列、层叠排列、最小化所有、关闭所有。

点击“测点导航”显示如下：

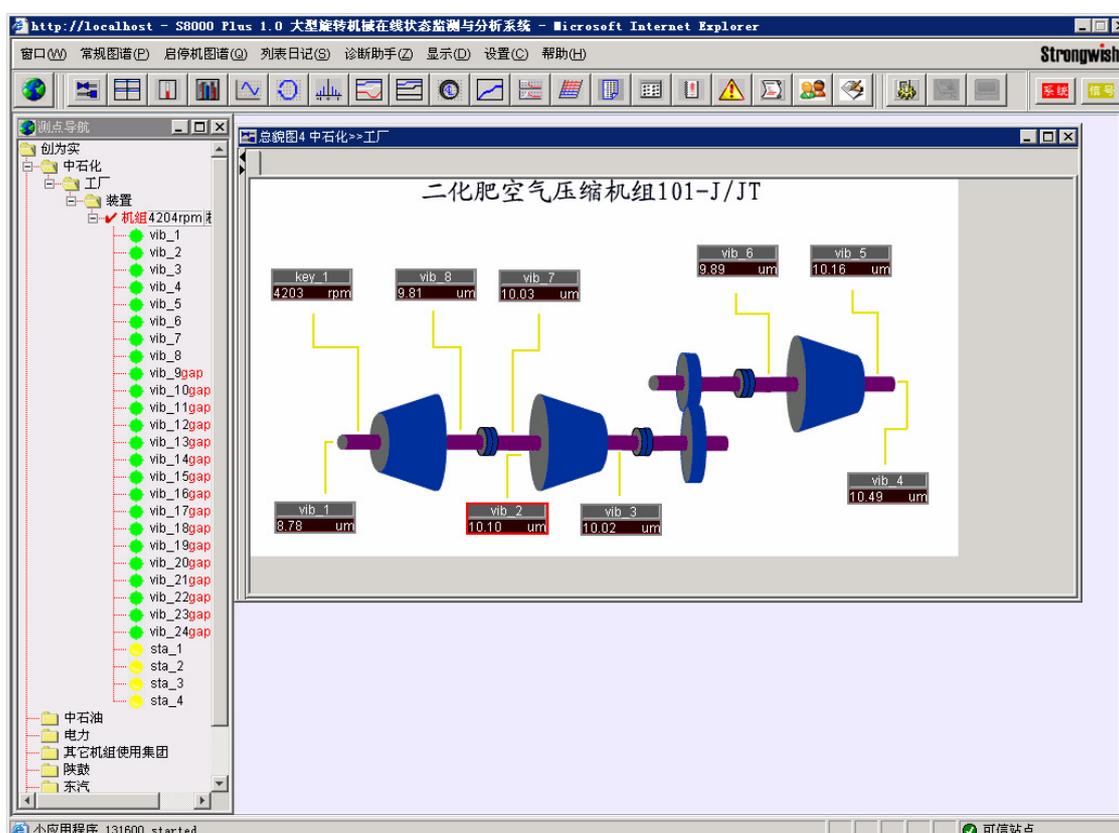


图 4-1 测点导航

- (1) **功能：**显示当前系统的结构组成和系统所监测的测点布置情况。
- (2) **操作：**点击“窗口”下子菜单或者测点导航的快捷按钮。

点击“平铺排列”显示如下：

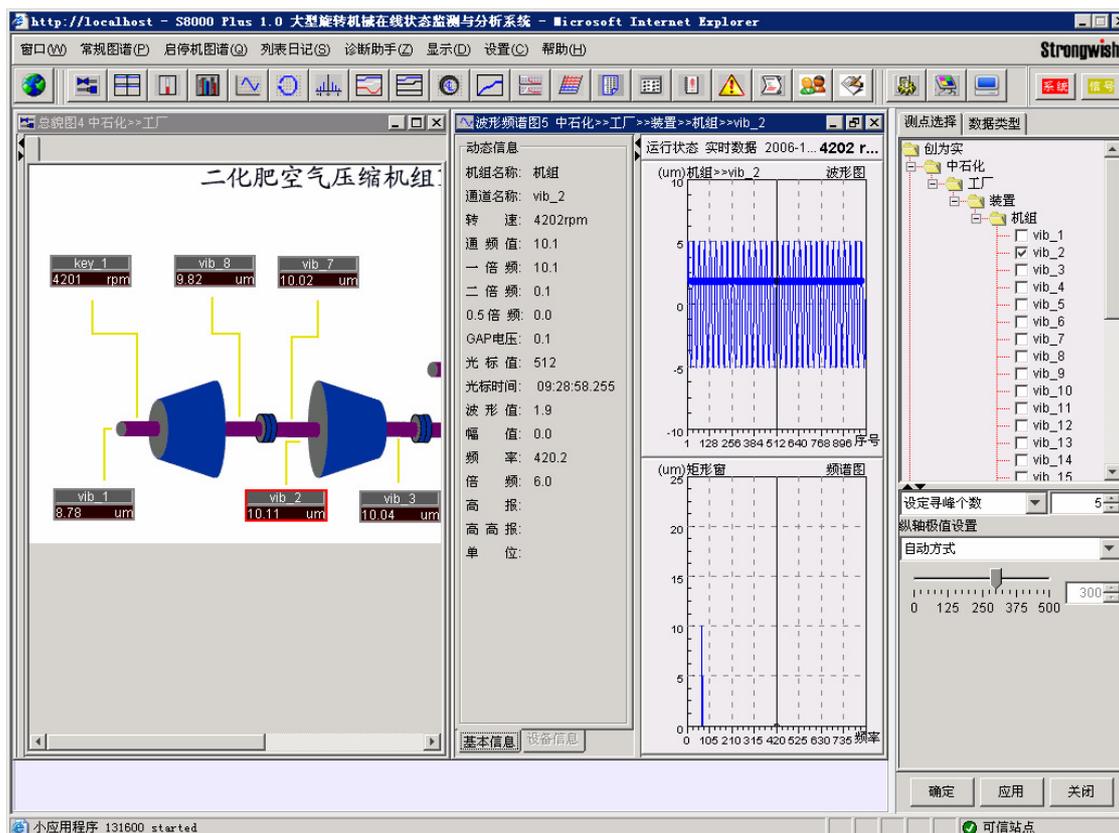


图 4-2 平铺排列

- (1) **功能：** 将当前所有打开的图谱平铺排列显示。
- (2) **操作：** 点击“窗口”下“平铺排列”。

点击“层叠排列”显示如下：

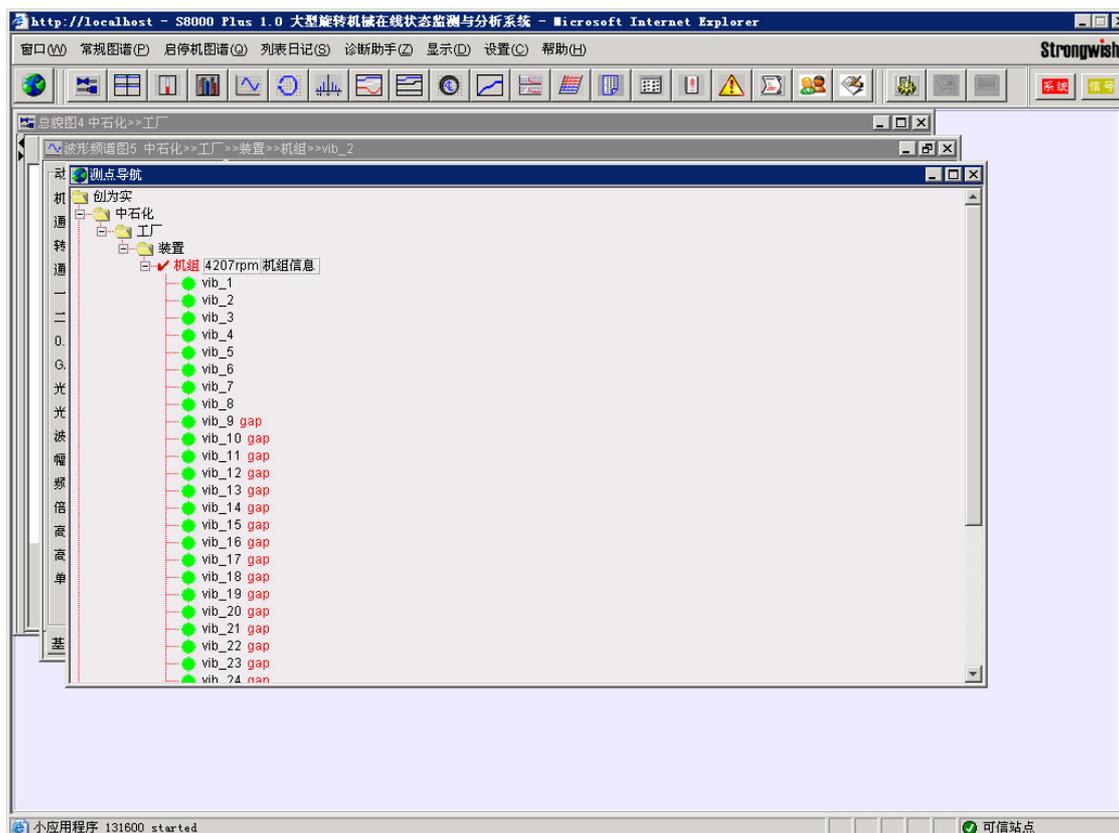


图 4-3 层叠排列

(1) **功能：** 将当前打开的所有图谱层叠排列显示。

(2) **操作：** 点击“窗口”下“层叠排列”。

点击“最小化所有”显示如下：

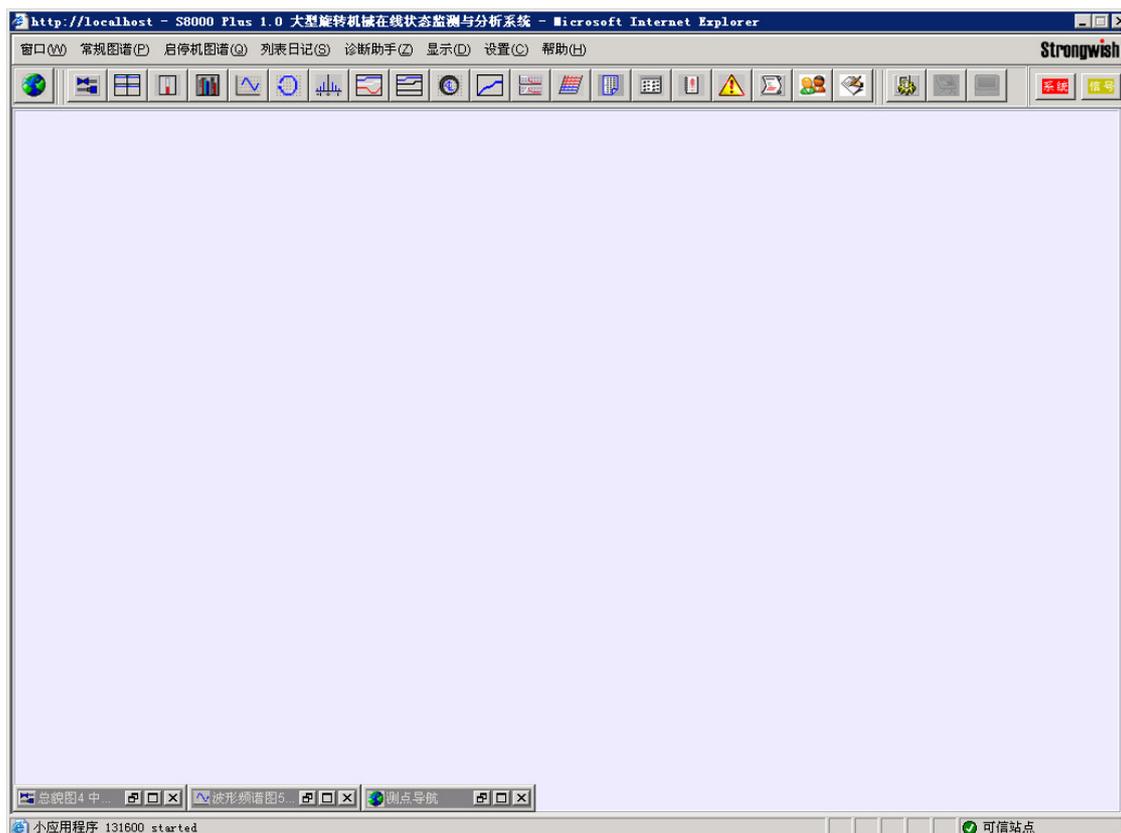


图 4-4 最小化所有

- (1) **功能：** 将当前打开的所有图谱最小化。
- (2) **操作：** 点击“窗口”下“最小化所有”。

点击“关闭所有”显示如下：

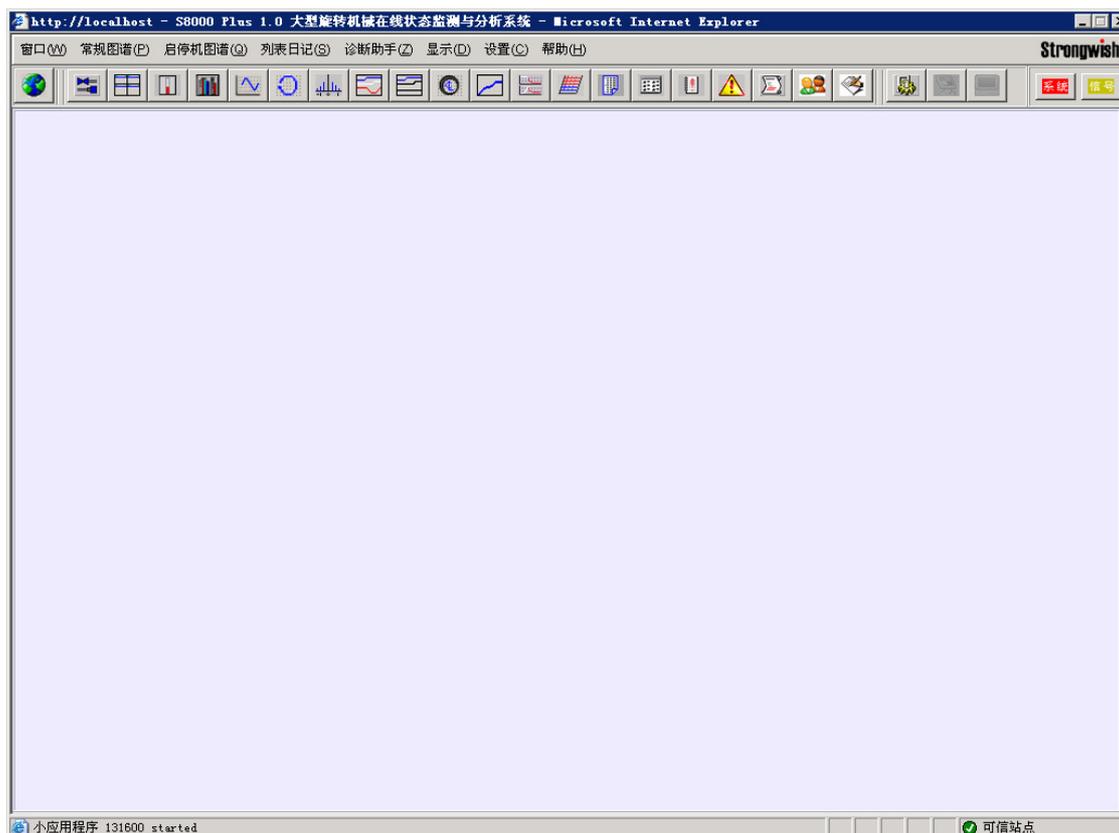


图 4-5 关闭所有

- (1) **功能：**将当前打开的所有图谱关闭。
- (2) **操作：**点击“窗口”下“关闭所有”。

2. 显示子菜单

“显示”下子菜单包括：测点选择、数据类型、图谱设置、工具栏定制。

点击“显示”显示如下：

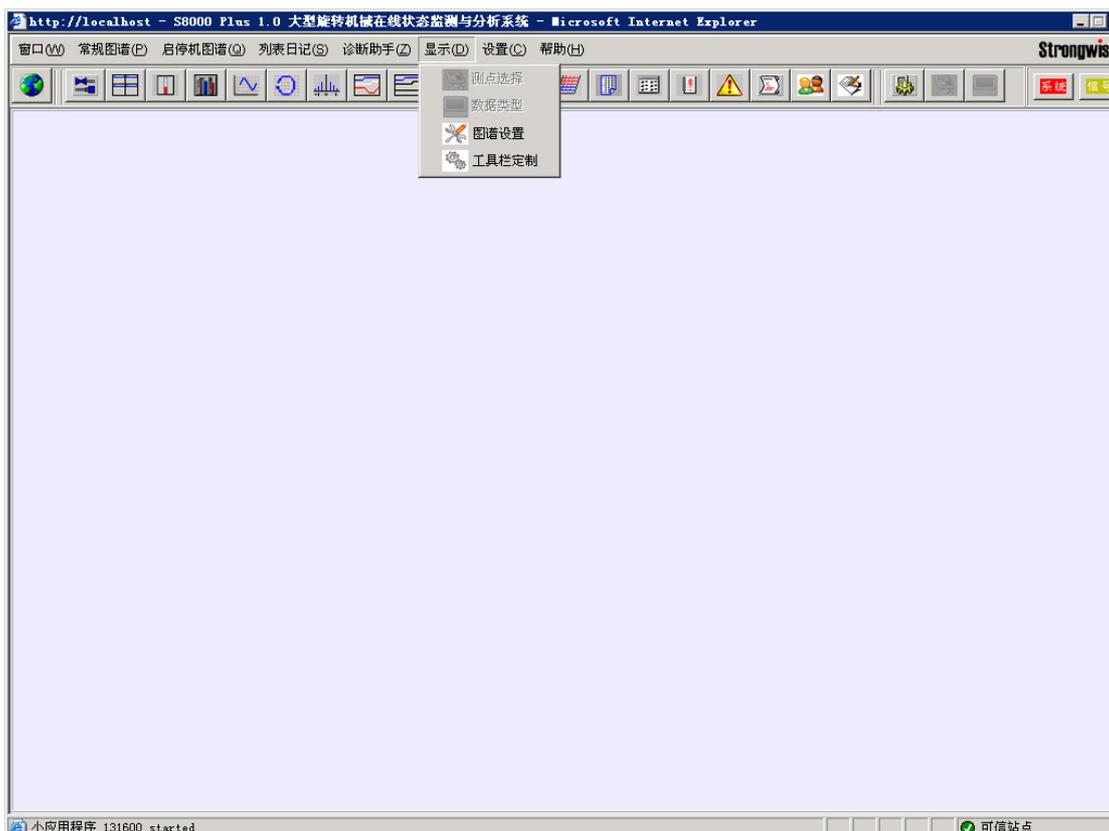


图 4-6 显示

点击“图谱设置”显示如下：

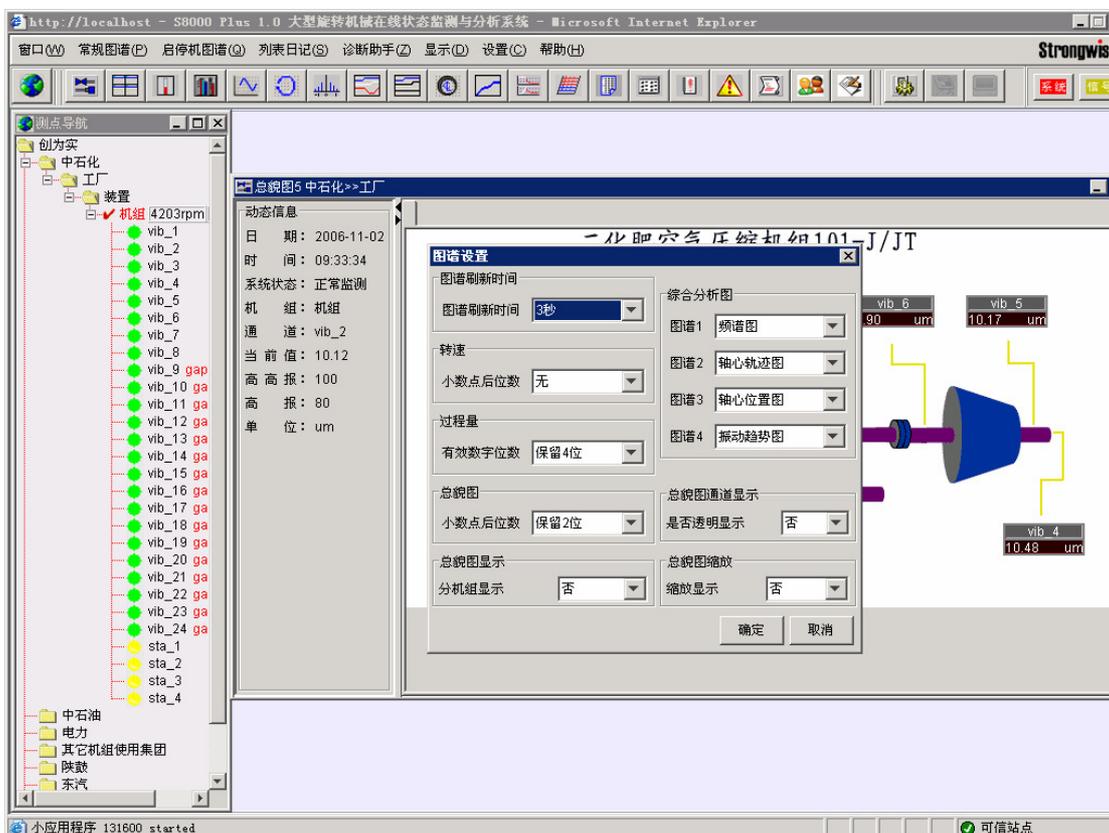


图 4-7 图谱设置

- (1) **功能:** 该图谱是实现辅助功能的操作。
- (2) **显示:** 图中显示对辅助功能设置, 包括图谱刷新时间、转速显示小数点后位数、总貌图显示小数点后位数、综合分析图设置。
- (3) **操作:** 点击“显示”菜单下“图谱设置”。

点击“工具栏定制”显示如下:

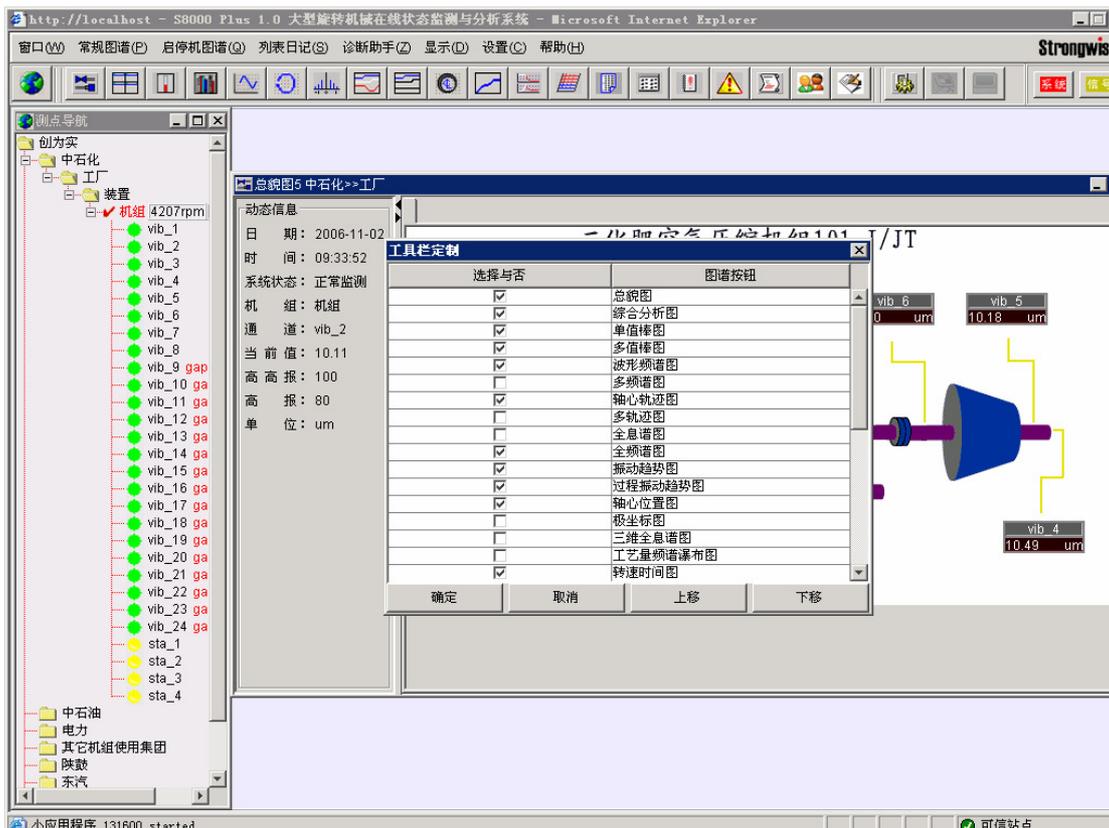


图 4-8 工具栏定制

- (1) **功能:** 该图谱是根据个体需要, 选择所需显示图谱。
- (2) **显示:** 图中显示所需显示的图谱, 在需要显示的图谱前面勾选“√”, 不需要显示的图谱则不必选择。鼠标左键选中某个图谱, 通过“上移”和“下移”键可以改变工具栏中其按钮图标的位置。
- (3) **操作:** 点击“显示”下“工具栏定制”。

第五章 S8000 Plus 系统常规图谱

“常规图谱”下的子菜单包括：总貌图、综合分析图、单值棒图、多值棒图、波形频谱图、频谱图、多频谱图、振动趋势图、过程振动趋势图、轴心轨迹图、多轨迹图、全息谱图、全频谱图、轴心位置图、极坐标图、三维全息谱图、工艺量频谱瀑布图。

1、点击“总貌图”显示如下：

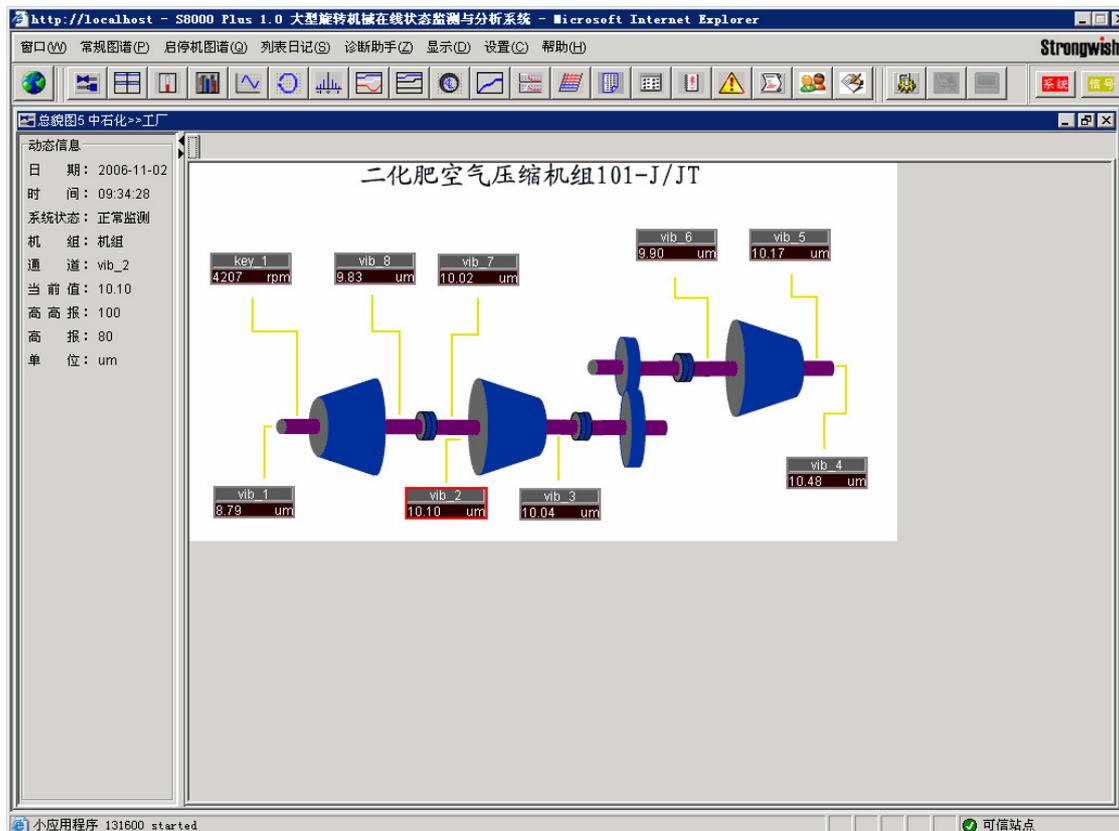


图 5-1 总貌图

- (1) **功能:** 显示系统所监测的机组结构、测点分布以及这些测点数值的实时变化情况。
- (2) **显示:** 图谱显示当前机组的测点数据，左侧显示目前的动态信息。在左侧还会有文字信息显示获取数据的时间，在总貌图中所选中的通道的信息（包括值，报警门限等），被选中的通道将会以红色的框来表示。
- (3) **操作:** 点击“常规图谱”下“总貌图”或者快捷按钮可以调出此图谱。一个机组可以有多个总貌图，如上图所示，可以通过点击图上的 TAB

标签在不同的总貌图之间进行切换。总貌图是可以组态的，点击菜单“设置”并选中“组态设置”将会弹出总貌图的组态窗口。

2、点击“综合分析图”显示如下：

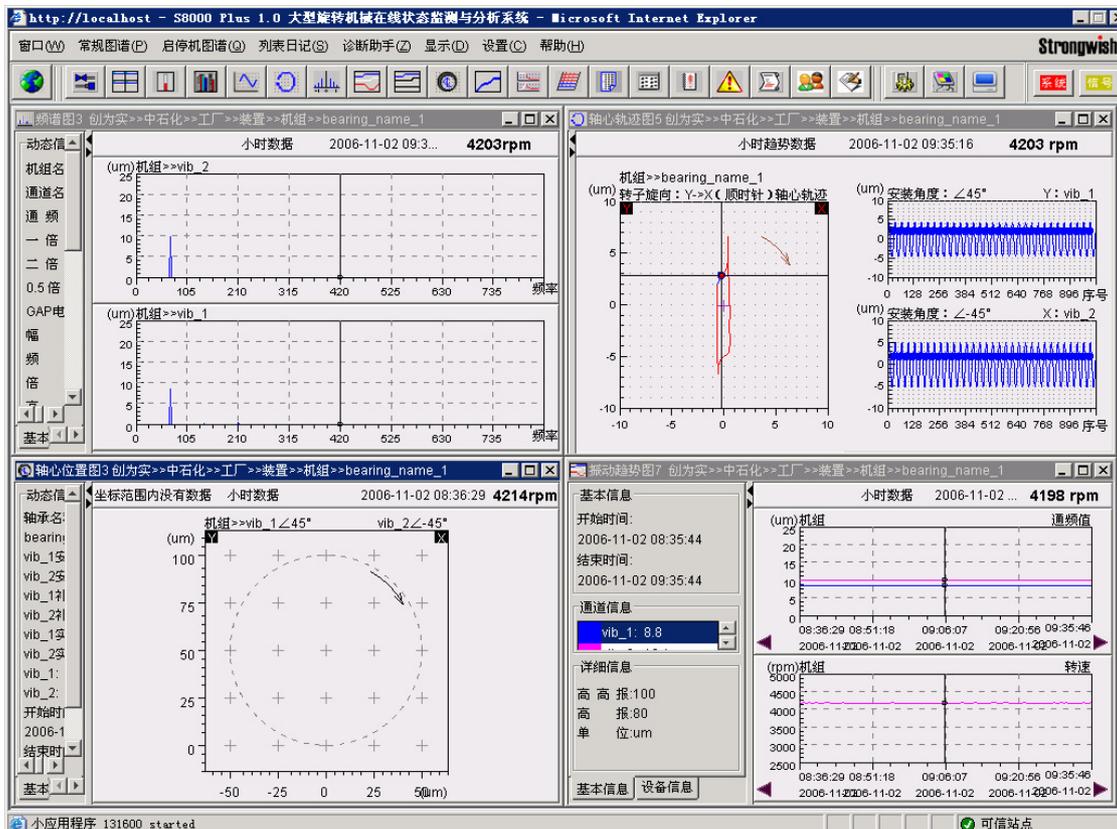


图 5-2 综合分析图

- (1) **功能：**该图谱显示一个综合的图谱，默认将一个轴承上的两个测点的频谱图、轴心轨迹图、轴心位置图、振动趋势图显示在一起，可以让用户从多个角度了解测点当前的情况。显示的 4 个分析图谱可以根据自己浏览需要在“显示”的子菜单“图谱设置”中选择。
- (2) **显示：**在图中的四个区域分别显示四个不同的图谱。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“综合分析图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

3、点击“单值棒图”显示如下：

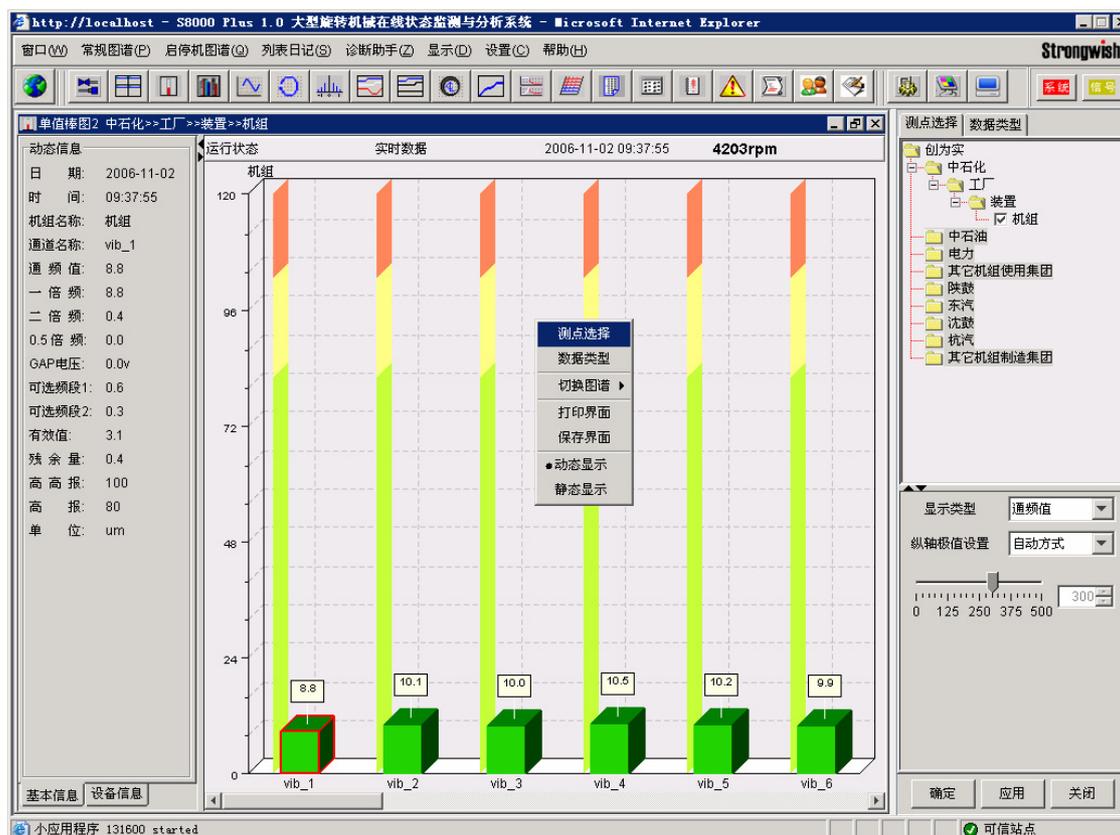


图 5-3 单值棒图

- (1) **功能：**该图谱以单棒的形式显示测点振动的大小；并在单棒上侧显示机组运行状态、数据类型、时间及转速大小。
- (2) **显示：**图谱中以三维棒图显示振动值的大小，左侧区域中显示所选通道的动态信息。当振动值达到高报或者高高报时，单棒会相应的显示黄色和红色。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“单值棒图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

在图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，在这个浮动菜单中有“测点选择”、“数据类型”、“切换图谱”、“打印界面”、“保存界面”、“动态显示”、“静态显示”等项。

选择“测点选择”、“数据类型”将会弹出相应对话框，在这个对话框中可以选择显示的机组、特征值的类型和坐标的刻度大小等。选择“切换图谱”可以继续打开其它功能图谱，原图谱保留。

选择“打印界面”将会弹出一个“备注”对话框，在备注对话框中输入信息之后，备注的内容和单值棒图将会一起打印出来。

当选择“保存界面”的时候，图谱将以文件的形式保存在客户端，文件的形式可以是 BMP 位图格式，也可以是 JPG 图片格式。

当选择“动态显示”的时候，图谱程序将不断地向服务端申请数据，并将最新的数据显示在图谱上；当选择“静态显示”的时候，图谱程序将不向服务端申请数据，图谱保持在上一组数据基础上不变。

4、点击“多值棒图”显示如下：

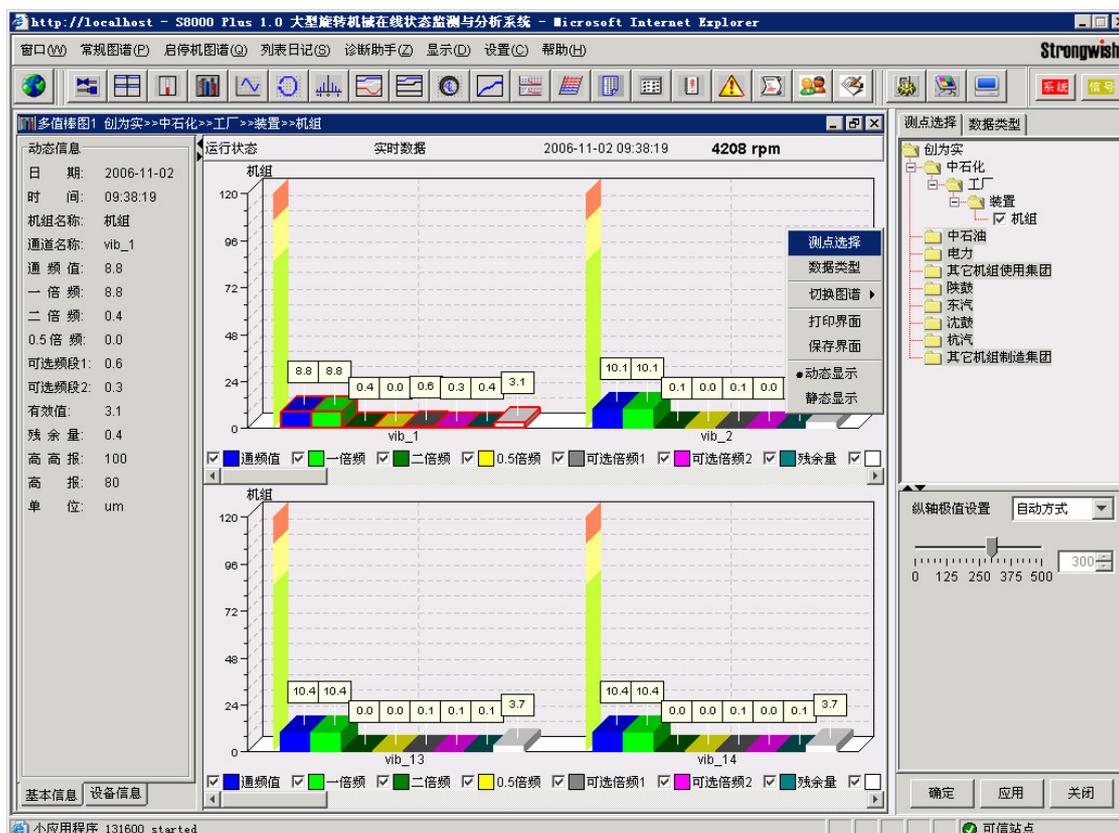


图 5-4 多值棒图

- (1) **功能：**该图谱以多棒的形式显示振动测点各个特征值的大小、机组转速大小、数据类型、时间、机组运行状态。
- (2) **显示：**图谱中以三维棒图显示振动通道的下列特征值：通频值、一倍频幅值、二倍频幅值、0.5 倍频幅值、两个可选倍频幅值、残余量、有效值，每个分频分别以不同的颜色显示；左侧区域中显示所选通道的动态信息。

(3) **操作:** 点击“常规图谱”下“多值棒图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

在图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，与“单值棒图”中描述类似。

5、点击“波形频谱图”显示如下:

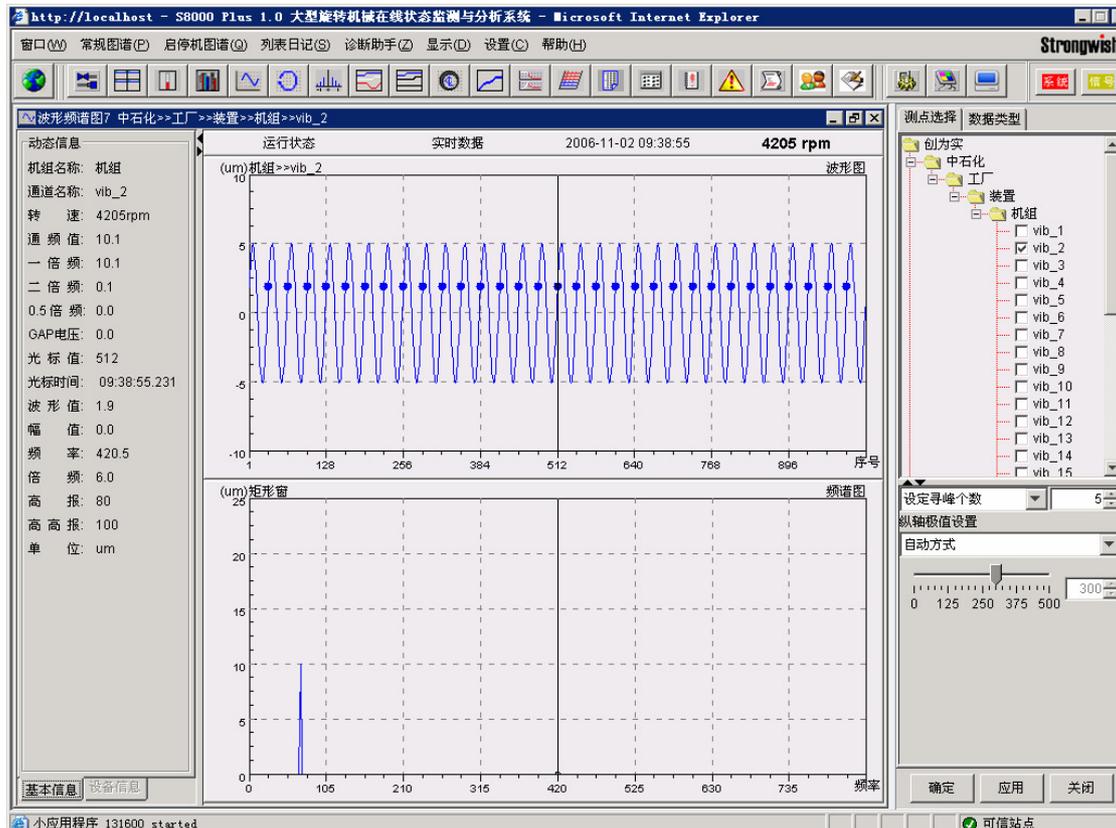


图 5-5 波形频谱图

(1) **功能:** 该图谱显示所选通道的波形图和频谱图，在图谱的上方还以文字的信息显示机组运行状态、数据类型、时间以及转速。

(2) **显示:** 图谱中上半部分显示的是所选通道时域波形图，下半部分显示的是所选通道的频谱图，在图谱的左边，还有动态信息显示所选的振动通道的各个特征值大小。

(3) **操作:** 点击“常规图谱”下“波形频谱图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键分别点击波形图和频谱图，将会出现两个光标，这两个光标可以分别由鼠标和键盘上的左向键和右向键拖动。当光标点中波形图时，将会弹出一个浮动窗口显示波形的通频值和波形在光标处的幅值大小。当光标点中频谱图

时，将会弹出一个浮动窗口显示频谱在该点的倍频数、频率和幅值。

在波形图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，在这个浮动菜单项有“测点选择”、“数据类型”、“选择周期数”、“OverLay”、“切换图谱”、“窗谱分析”、“打印界面”、“静态显示”等菜单项。在频谱图中点击鼠标右键，出现“测点选择”、“数据类型”、“选择倍频数”、“频率显示方式”、“OverLay”、“自动寻峰”、“取消寻峰”、“打印界面”、“静态显示”等浮动菜单项。

在“测点选择”对话框中，可以选择通道、设置寻峰个数、寻峰范围以及纵坐标的显示方式和刻度。在“数据类型”对话框中，可以设置各种数据类型。当数据类型设置启停机数据或历史数据时，在波形图或频谱图中单击右键，均能选择 OverLay 功能，通过单击“Select Overlay Data”项，选择要用于与当前波形频谱图相比较的另一组波形频谱图，可以是启停机数据，也可以为历史数据，只需要选择相应数据点应用即可，可以看到一组粉色的数据在波形频谱图中显示，与当前蓝色数据相比较；继续点选其它数据并应用，可以看到粉色数据不断切换，这样可以让各条不同的数据与当前蓝色数据相比较。接着通过单击“Select Primary Data”项，并选择一组启停机或历史数据，点应用，可以看到原始蓝色数据发生变化，点击其它数据，可以看到蓝色数据不断切换，这样就实现了启停机数据和历史数据之间，任何两组波形频谱图的互相比较。点击“Cancel OverLay”项，取消比较。当数据类型设置启停机数据时，在波形图或频谱图中单击右键，出现“Runout”功能，它用于消除机组本身产生的干扰，如轴承不光滑所带来的毛刺等，点击“取消 Runout”取消该功能。在“显示周期数”项中，可以选择在波形图中要显示几个周期的波形。在“窗谱分析”项中，可以选择在对波形作 FFT 之前加窗处理，可选的窗函数为：矩形窗、汉宁窗、海明窗、三角窗、巴特利特窗和布莱克曼窗。在“显示倍频数”菜单项中，可以选择在频谱图中要显示的频谱的倍频范围。在“频率显示方式”菜单项中，可以选择频谱的横坐标是按照阶比的方式还是按照频率的方式显示。利用“自动寻峰”项，可显示频谱图中满足条件的频率的幅值；当点自动寻峰后，在“测点选择”中“设置寻峰个数”并应用，那么频谱图中将以小标签的方式，显示所有频率中幅值最高的两个频率的幅值；当点自动寻峰后，在“测点选择”中“设定寻峰范围”并应用，那么频谱图中将以小标签的方式，显示幅值大于设定范围的所有频率的幅值，点“取消

寻峰”取消该功能。

6、点击“频谱图”显示如下：

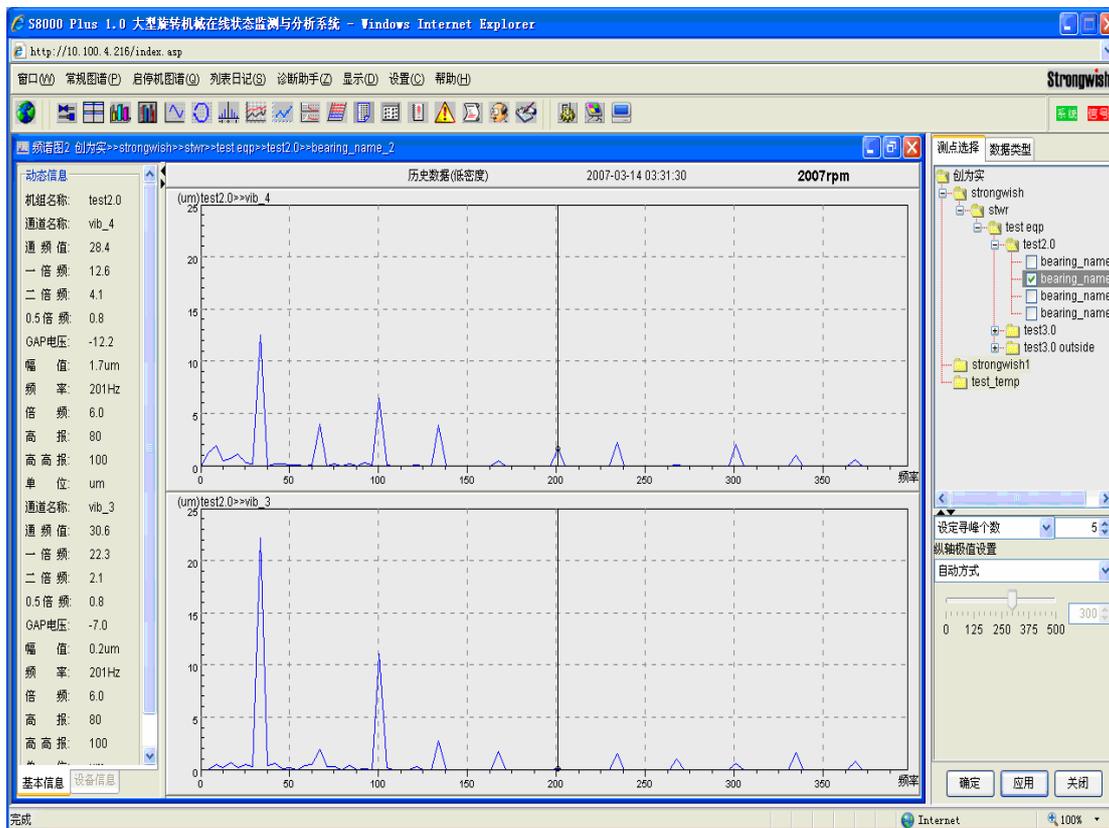


图 5-6 频谱图

- (1) **功能：**该图谱显示所选轴承所含 2 个通道的频谱图，在谱图的上方还可以文字的信息显示机组运行状态、数据类型、时间以及转速。
- (2) **显示：**图谱中上下部分分别显示的是轴承所含 2 个通道的频谱图，在图谱的左边，还动态显示所选的振动通道的各个特征值大小等信息。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“频谱图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击频谱图，将会出现两个光标，它们是联动的，可以分别由鼠标和键盘上的左向键和右向键拖动。当鼠标点中其中的某个频谱图时，将会在该谱图上弹出一个浮动窗口显示频谱在该点的倍频数、频率及幅值。

在频谱图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，这个浮动菜单中有“测点选择”、“数据类型”、“选择倍频数”、“切换图谱”、“频率显示方式”、“自动寻峰”、“打印界面”、“保存界面”、“动态显示”、“静态显示”等项。在“测点选择”对话框中，可以选择一个机组下的多个通道以及纵坐标的刻度，在“数据类型”对

话框中，可以选择数据类型。利用“自动寻峰”项，可显示频谱图中满足条件的频率的幅值；当点自动寻峰后，在“测点选择”中“设定寻峰个数”并应用，那么频谱图中将以小标签的方式，显示所有频率中“设定寻峰个数”中所设定个数的幅值最高的频率幅值；当点自动寻峰后，在“测点选择”中“设定寻峰范围”并应用，那么频谱图中将以小标签的方式，显示幅值大于设定范围的所有频率的幅值，点“取消寻峰”取消该功能。

7、点击“多频谱图”显示如下：

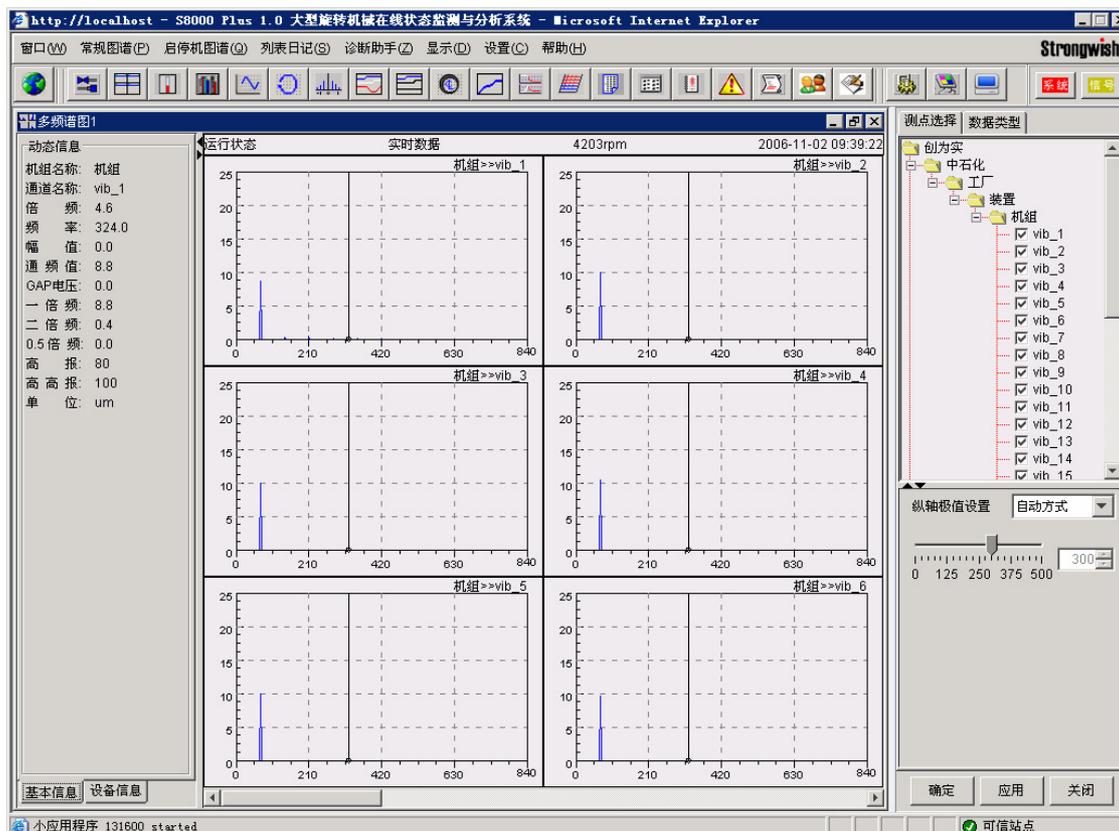


图 5-7 多频谱图

- (1) **功能：**该图谱显示了一个机组下多个振动通道在同一时刻的频谱图，在谱图的上方以文字的信息显示时间、机组的转速、数据类型和机组运行状态。
- (2) **显示：**多频谱图一页可以显示 6 个振动通道的频谱，通过图形下方的下拉框，可以对图谱进行翻页操作，每个通道频谱图的动态信息默认方式是隐藏。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“多频谱图”或快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键分别点击某个通道的频谱图，光标将同时出现在 6 个频谱上，这个光标可以分别由鼠标和键盘上的左向键和右向键拖动。当光标点中某个振动通道的频谱图时，将会弹出一个浮动窗口显示该振动通道的频谱在该点的幅值、倍频数和频率。

在频谱图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，在这个浮动菜单项有“测点选择”、“数据类型”、“选择倍频数”、“切换图谱”、“频率显示方式”、“打印界面”、“保存界面”、“动态显示”、“静态显示”等菜单项。在“测点选择”对话框中，可以选择一个机组下的多个通道以及纵坐标的刻度，在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型。

8、点击“振动趋势图”显示如下：

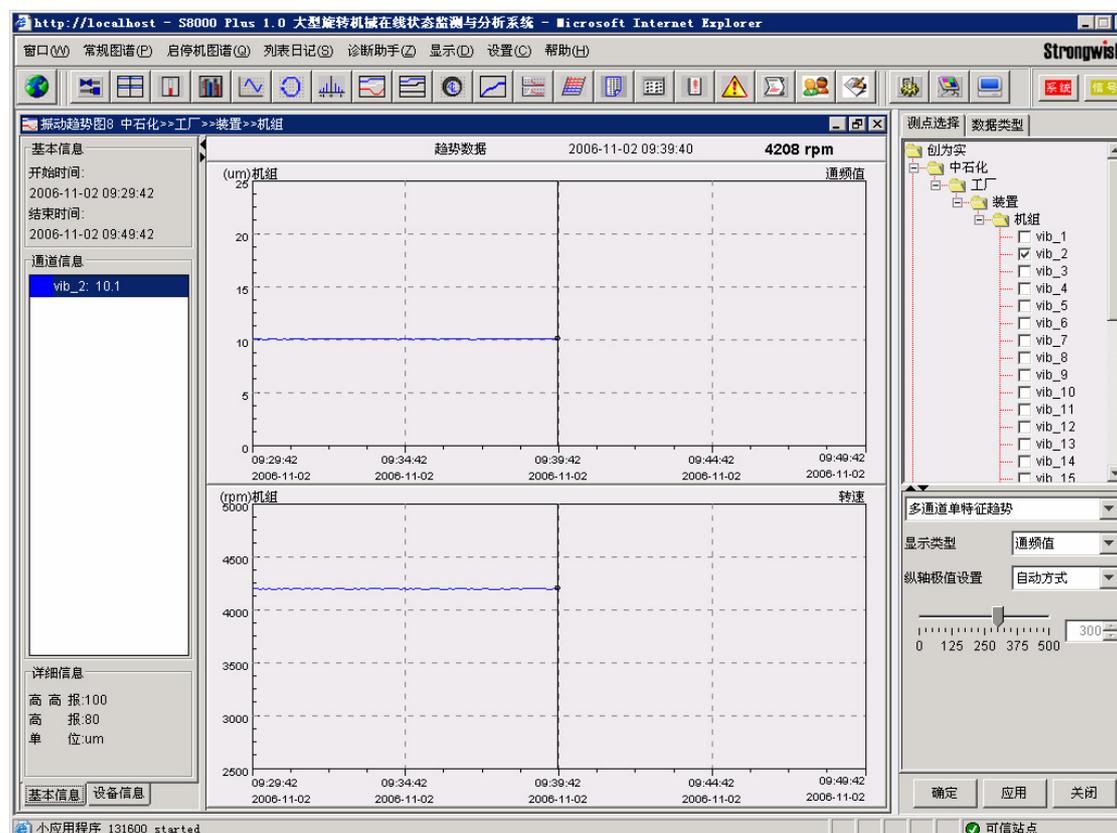


图 5-8 振动趋势图

(1) 功能：该图谱显示了一个机组下最多 8 个振动通道的特征值在一段时间内的变化趋势。

(2) 显示：振动趋势图有两个子图所组成，它们分别配对成：通频值/转速、一倍频幅值/一倍频相位、二倍频幅值/二倍频相位、0.5 倍频幅值/转速、GAP 电压/转速、可选倍频 1/转速、可选倍频 2/转速、有效值/转速。

(3) 操作： 点击“常规图谱”下“振动趋势图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击，将会出现两个光标，这两个光标是联动的，可以分别由鼠标和键盘上的左向键和右向键拖动，并将会分别弹出两个浮动窗口显示光标所对应的值。

在振动趋势图中点击鼠标右键，将弹出一个浮动菜单，在这个浮动菜单项有“测点选择”、“数据类型”、“显示标点”、“切换图谱”、“打印界面”、“保存界面”、“动态显示”、“静态显示”等菜单项。在“测点选择”对话框中，可以选择一个机组下的多个通道以及纵坐标的刻度，在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型，单击“显示标点”并选择“显示”后，图谱将会以三角小标点的形式绘制出趋势的变化情况。鼠标左键双击图谱区域，将会弹出对应时间点的波形频谱图。

当选择浏览短时趋势数据时，图谱将显示最近 10 分钟和未来 10 分钟的趋势数据，当选择浏览小时趋势数据时，图谱将显示最近 1 小时和未来 1 小时的趋势数据，因此在图中将会看到最初的时候只画了一半，图谱逐渐在向右侧移动。

9、点击“过程振动趋势图”显示如下：

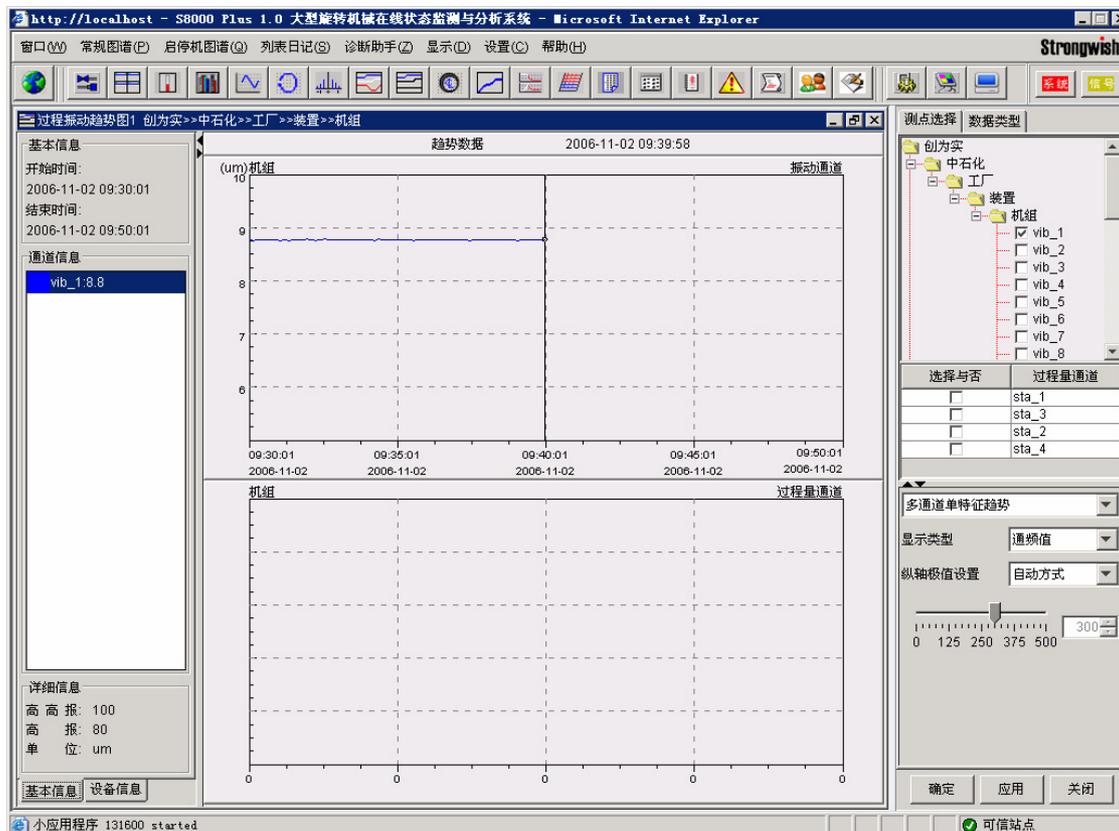


图 5-9 过程振动趋势图

- (1) 功能:** 该图谱显示了一个机组下最多至 8 个振动通道和过程量通道的特征值在一段时间内的变化趋势。
- (2) 显示:** 图谱中上半部分显示所选振动量通道的振动趋势, 下半部分显示所选过程量通道的趋势图。在图谱的左侧, 列出了趋势图的开始和结束时间, 在列表中列出了图谱中的振动通道和过程量的名称以及绘图时所用的颜色。当用鼠标选择列表中的一个通道时, 还会显示出这个通道的数值单位, 高报和高高报门限 (低报和低低报门限)。
- (3) 操作:** 点击“常规图谱”下“过程振动趋势图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击, 将会出现两个光标, 这两个光标是联动的, 可以分别由鼠标和键盘上的左向键和右向键拖动, 并将会分别弹出两个浮动窗口显示光标所对应的值。

在过程振动趋势图中点击鼠标右键, 将弹出一个浮动菜单, 在这个浮动菜单项有“测点选择”、“数据类型”、“显示”、“切换图谱”、“打印界面”、“保存界面”、“动态显示”、“静态显示”等菜单项。在“测点选择”对话框中, 可以选择一个机组下的多个通道以及纵坐标的刻度, 在“数据类型”对话框中, 可以选择数据类型, 单击“显示”并选择“显示”后, 图谱将会以三角小标点的形式绘制出趋势的变化情况。鼠标左键双击图谱区域, 将会弹出对应时间点的波形频谱图。

当选择浏览短时趋势数据时, 图谱将显示最近 10 分钟和未来 10 分钟的趋势数据, 当选择浏览小时趋势数据时, 图谱将显示最近 1 小时和未来 1 小时的趋势数据, 因此在图中将会看到最初的时候只画了一半, 图谱逐渐在向右侧移动。

10、点击“轴心轨迹图”显示如下：

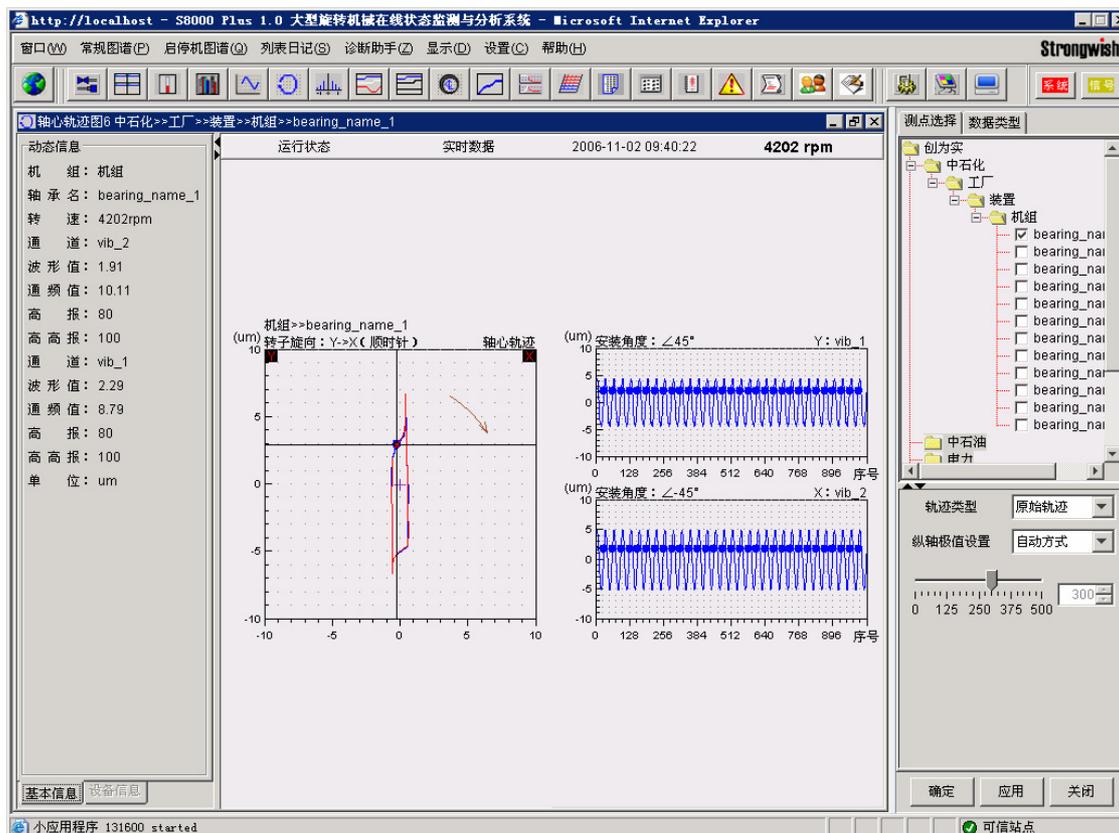


图 5-10 轴心轨迹图

- (1) **功能：**该图谱显示了一个机组下的一个轴承的两个振动通道的特征值波形和合成轨迹。
- (2) **显示：**轴心轨迹图有三个子图所组成，分别用来显示两个振动通道的特征值波形和合成轨迹图，中左半区域显示所选轴承的轴心轨迹，右侧的上半部分和下半部分分别显示该轴承的两个探头的波形图。在图谱中显示了轴承的两个振动通道的安装角度、转子的旋转方向、轴承以及两个振动通道的名称。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“轴心轨迹图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

轴心轨迹图的光标是联动的，当用鼠标左键点击某个图谱的时候，光标将同时出现在三个子图中，同时在图谱的左侧动态信息中将会显示光标所在位置的两个振动通道的值。

在“测点选择”对话框中，可以选择要查看的机组、机组下的轴承、以及波

形的轨迹类型、纵坐标的刻度等，在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型。

11、点击“多轨迹图”显示如下：

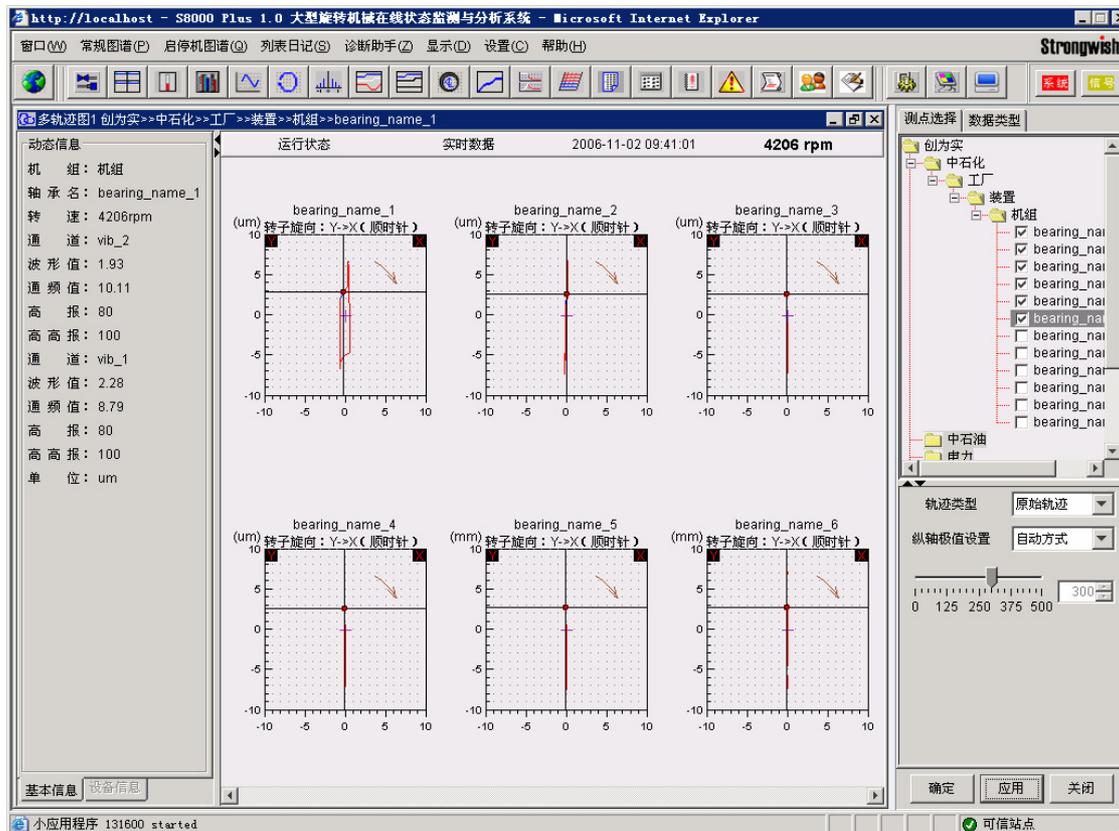


图 5-11 多轨迹图

- (1) **功能：**该图谱显示了选定机组下多个轴承的轴心轨迹图。
- (2) **显示：**轨迹图按页安排图形，一页最多可以显示六个轴承的轴心轨迹图，若不足 6 个轴心轨迹图，则显示实际的轴心轨迹图；当多于 6 个轴心轨迹图时，将通过下面的下拉框来进行翻页。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“多轨迹图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

当用鼠标左键选中某个轨迹图时，光标将出现在该图中，同时将会弹出浮动窗口显示该光标点位的两个振动通道的值、单位、报警门限，在左边的动态信息栏中也会相应显示，此处光标可联动控制。

在“测点选择”对话框中，可以选择要查看的机组轴承、以及波形的轨迹类型、纵坐标值等，在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型。波形的轨迹类型包括：原始轨迹（默认）、1 倍频、2 倍频、0.5 倍频、提纯轨迹和平均轨迹。

12、点击“全息谱图”显示如下：

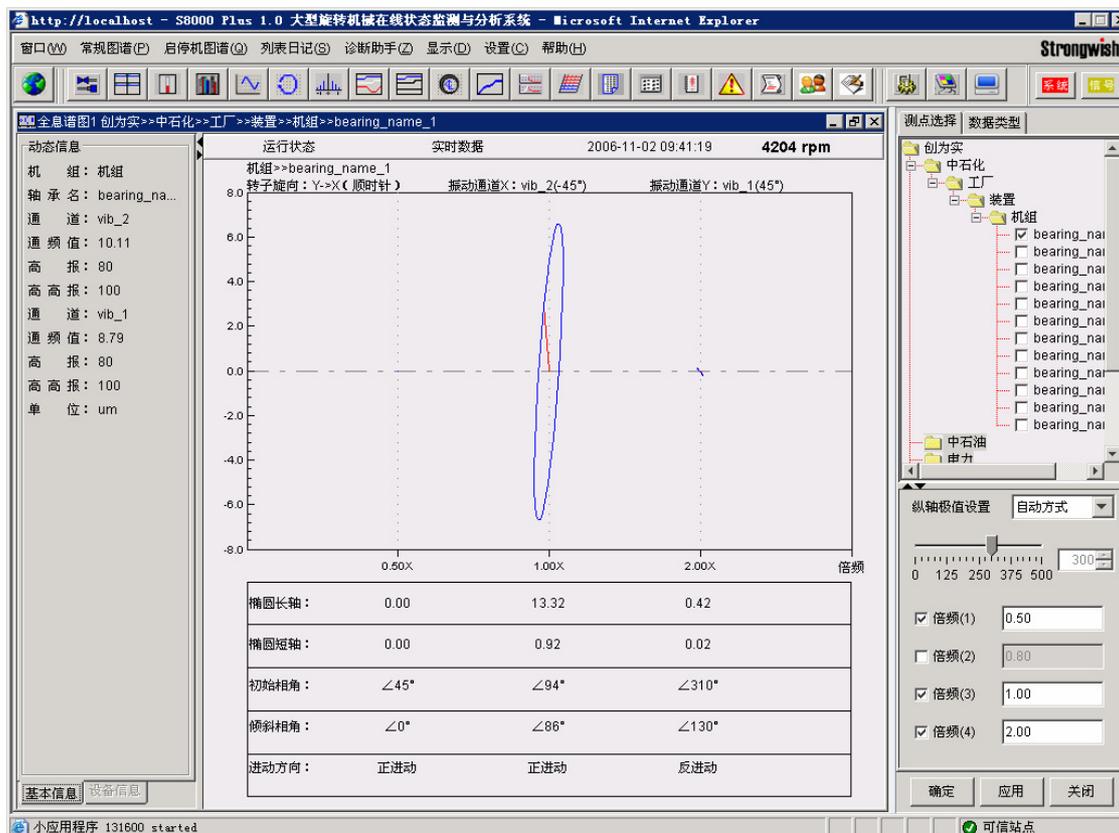


图 5-12 全息谱图

- (1) **功能：**全息谱图给出了选定机组的选定轴承的两个振动通道的全息谱信息。
- (2) **显示：**图中显示了选定轴承、选定倍频的轴心轨迹。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“全息谱图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

在“显示定制”对话框中，可以选择机组、机组下的轴承以及数据类型，并可以设置纵坐标的最大值。

13、点击“全频谱图”显示如下：

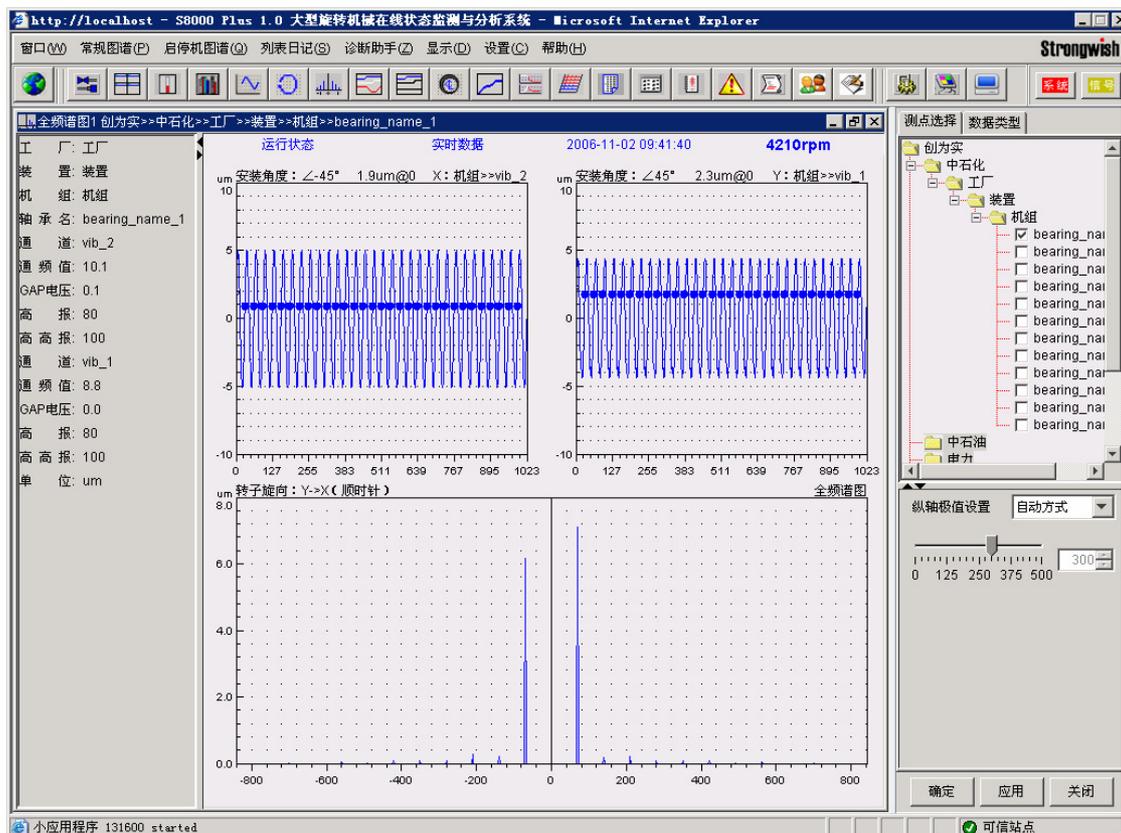


图 5-13 全频谱图

- (1) **功能：**该图谱显示了一个机组下某个轴承两个通道波形以及该两通道对应的全频谱。
- (2) **显示：**图中的上半部分分别显示两个振动通道的波形，下半部分显示该轴承的全频谱。在两个波形图中显示了轴承的两个振动通道的安装角度，振动通道的名称，当前光标点波形值。在全频谱图中显示了转子旋转方向、窗谱分析类型、正进动圆分量和反进动圆分量。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“全频谱图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

14、点击“轴心位置图”显示如下：

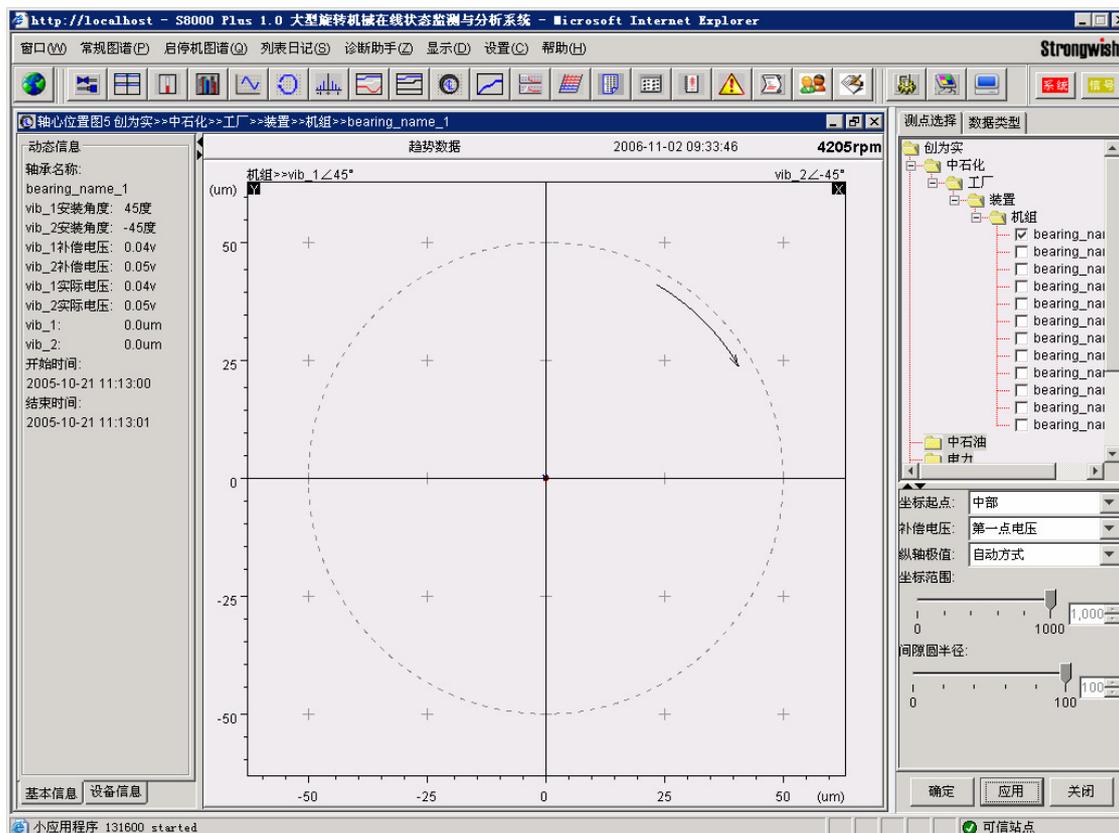


图 5-14 轴心位置图

- (1) **功能：**该图谱显示所选轴承的转子轴心位置，曲线的变化反映了轴心的波动和转子的运行状态。
- (2) **显示：**图中显示选定轴承的转子轴心位置。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“轴心位置图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标点击或拖动，图中的光标线会跟踪到相应位置，左边显示的数据和上方显示的转速、时间等会更新为与光标点对应的值。

中间以虚线绘制的圆为间隙圆，它的半径可以通过定制面板中的设置来改变，还可以在定制面板中改变坐标起点、补偿电压等参数；坐标起点有上、中、下三种模式，定制后图中的曲线会相应的调整在图的上部、中部、下部绘制；而补偿电压的选择则表示绘制曲线时是以哪个值作为基准，有“参考电压”、“第一点电压”和“停车间隙电压”三种选择。

15、点击“极坐标图”显示如下：

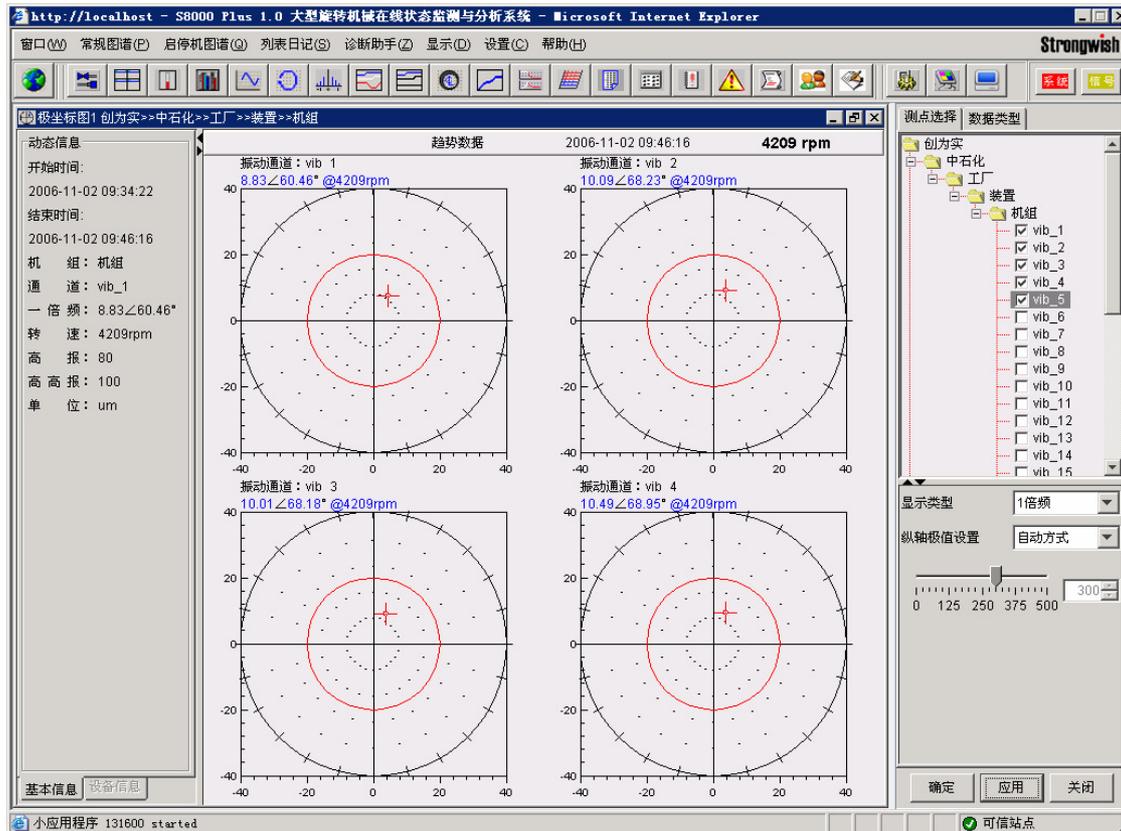


图 5-15 极坐标图

- (1) **功能：**该图谱是以极坐标的形式显示选定机组键相的若干振动通道不同倍频的幅值和相位的趋势、历史变化趋势。
- (2) **显示：**图中最多可以同时显示 4 个振动通道。
- (3) **操作：**点击“常规图谱”下“极坐标图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

通过“测点选择”对话框，可以选择机组、机组下的振动通道、机组下的过程量通道、纵坐标最大值等，通过“数据类型”可设置所选数据类型。

16、点击“三维全息谱图”显示如下：

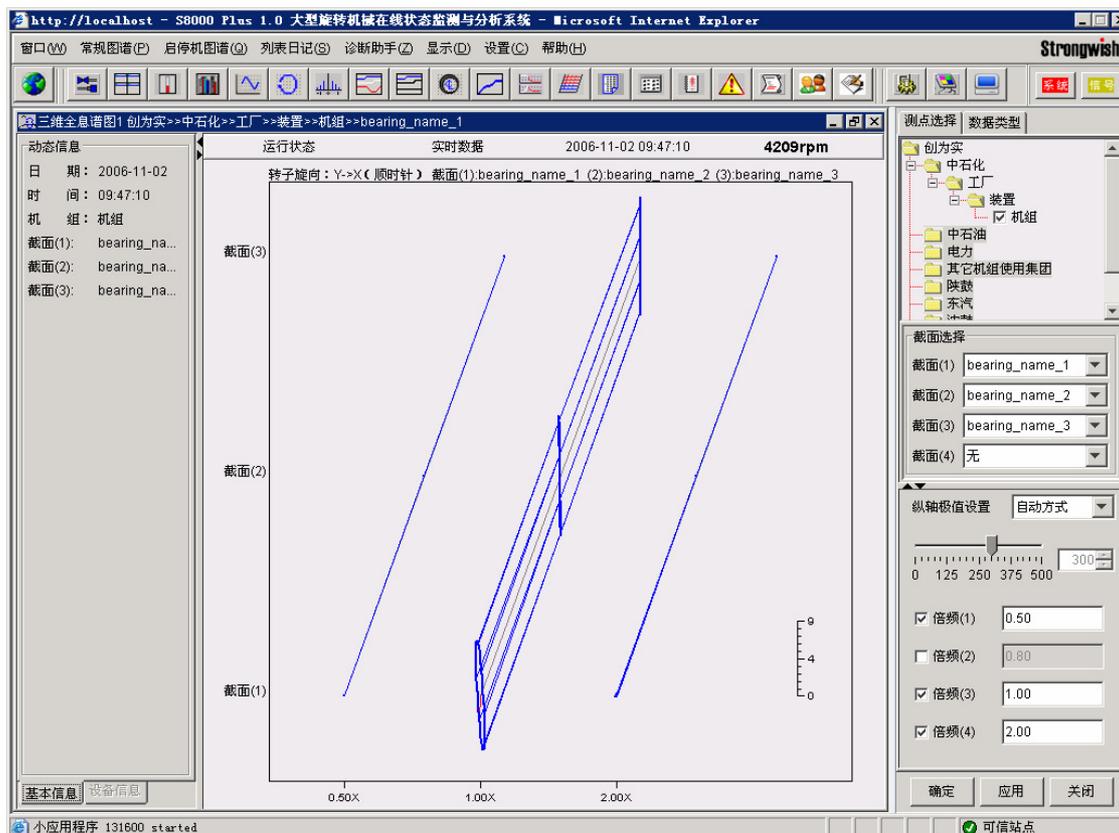


图 5-16 三维全息谱图

- (1) 功能：**该图谱将全息谱图以三维的方式显示出来。三维全息谱全面反映了转子在数个支承平面内振动的信息，利用三维全息谱可以方便地确定转子失衡的情况。
- (2) 显示：**显示机组转子的数个支承截面上同一阶分量的振动轨迹，它们之间的相位关系，以及在轴心线上出现的节点。
- (3) 操作：**点击“常规图谱”下“三维全息谱图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

在“测点选择”对话框中，可以选择机组、机组下的几个轴承（即某转子的数个支承面，应选择至少两个，最多四个支承面），并可以选择合成轨迹的倍频数（最多选择四种倍频，每种倍频均可设定），在“数据类型”中设置所选数据类型。

17、点击“工艺量频谱瀑布图”显示如下：

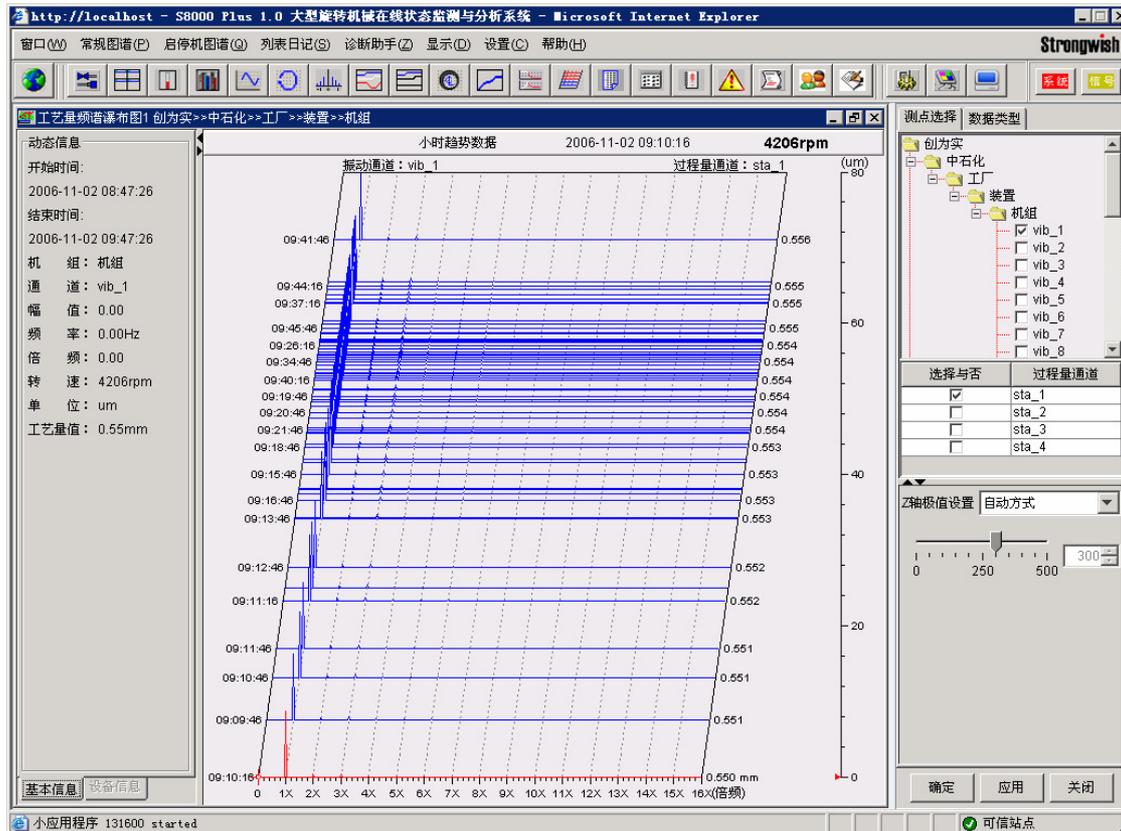


图 5-17 工艺量频谱瀑布图

- (1) **功能:** 该图谱显示出选定机组的选定振动通道在一定时间范围内随着选定过程量的值的变化，其频谱图发生变化的情况。
- (2) **显示:** 工艺量频谱瀑布图有三个坐标，X 方向是频谱的阶比，Y 方向是频谱的幅值，Z 方向是选定的某个过程的值。在图中，选定振动通道的每一条频谱都对应着选定过程量通道的一个值。
- (3) **操作:** 点击“常规图谱”下“工艺量频谱瀑布图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击图谱，将会在鼠标点击位置最近的谱线下出现一个十字架形状的光标，同时弹出一个浮动窗口，显示光标位置附近的幅值、频率、倍频。

通过“测点选择”对话框，可以选择机组、机组下的振动通道、机组下的过程量通道、纵坐标最大值等，通过“数据类型”可设置所选数据类型。

第六章 S8000 Plus 系统启停机图谱

启停机图谱中包括：转速时间图、Nyquist 图、Bode 图、频谱瀑布图、级联图。

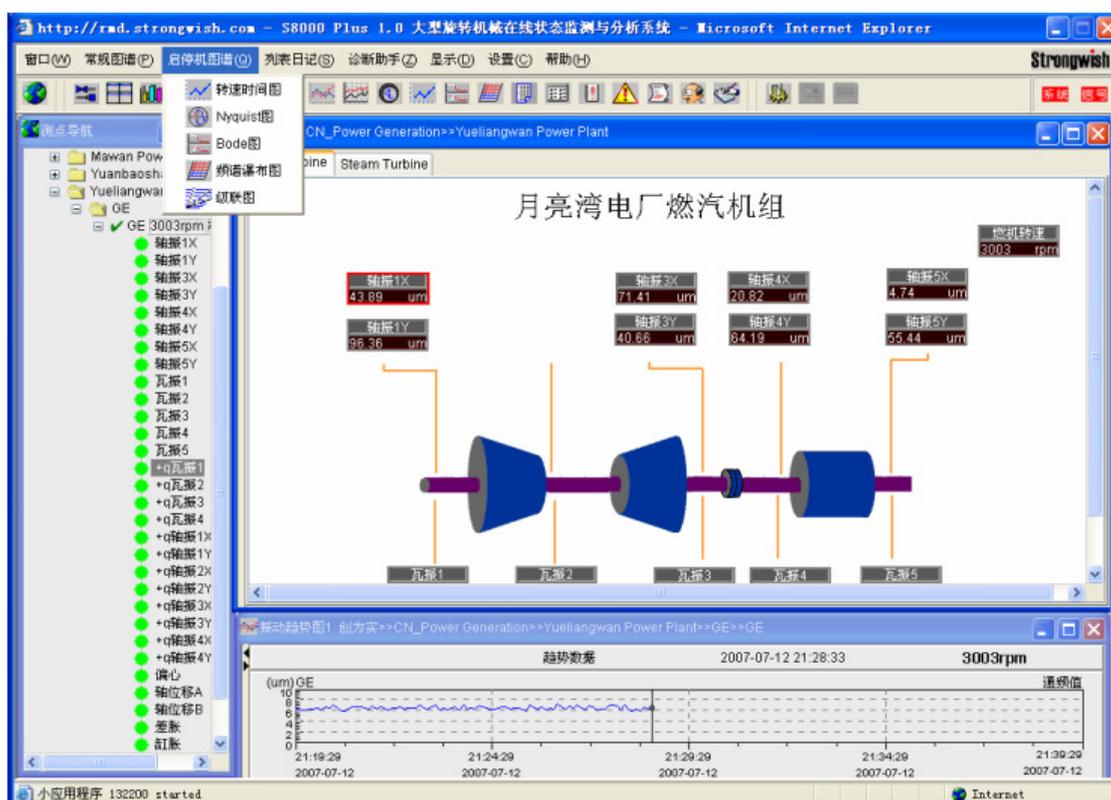


图 6-1 启停机图谱菜单

1、点击“转速时间图”显示如下：

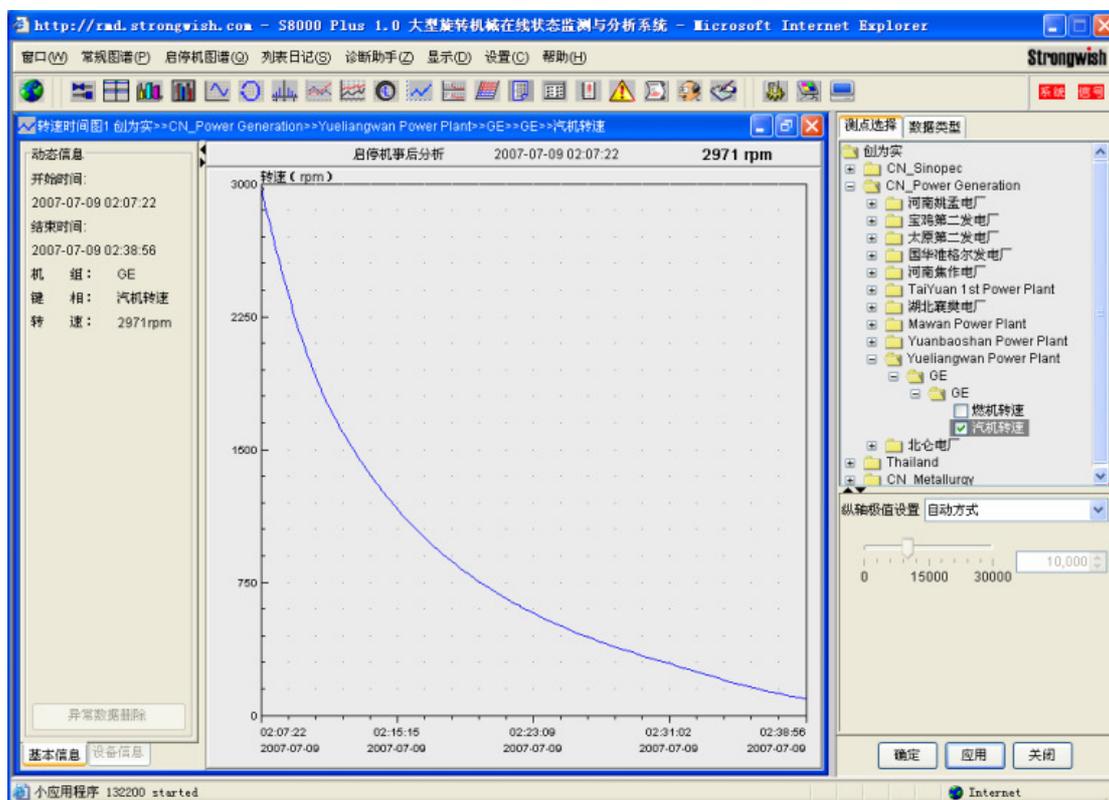


图 6-2 转速时间图

- (1) **功能：**该图谱显示机组在启停机过程转速随时间的变化图。
- (2) **显示：**图中横坐标显示时间，纵坐标显示对应时刻机组的转速。转速时间图可以浏览已经启停机结束的数据（称之为启停机事后分析），也可以浏览正在启停机的数据（称之为启停机实时分析）。
- (3) **操作：**点击“启停机图谱”下“转速时间图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击转速时间图，将会出现光标，通过鼠标或者键盘的左向键和右向键可以拖动光标，在光标的附近会弹出浮动窗口显示光标所在的数据点是启停机开始后所记录的第几个数据点以及此点的转速。

在左边的动态信息框内，有一个“异常数据删除”按钮，点击该按钮，光标处的数据将从服务端的数据库中删除。

在“测点选择”对话框中，可以选择查看的机组；在“数据类型”对话框中，

可以选择数据类型为启停机事后分析或者启停机实时分析，如果选择进入启停机事后分析，还可以选择历史上所发生的一次完整的启停机。并且单击右键，可选择 OverLay 功能，通过选择“Select Overlay Data”项，选择要用于与当前转速时间图相比较的另一组转速时间图，当选择另一组数据并应用后，可以看到一组粉色的数据在转速时间图中显示出来，与当前蓝色数据相比较；继续点选其它数据并应用，可以看到粉色数据不断切换，这样可以让各条不同的数据与当前蓝色数据相比较。接着通过单击“Select Primary Data”项，并选择一组启停机数据，点应用，可以看到原始蓝色数据发生变化，点击其它数据，可以看到蓝色数据不断切换，这样就实现了任何两组启停机数据之间互相比对。点击“Cancel OverLay”项，取消比较。

2、点击“Nyquist 图”显示如下：

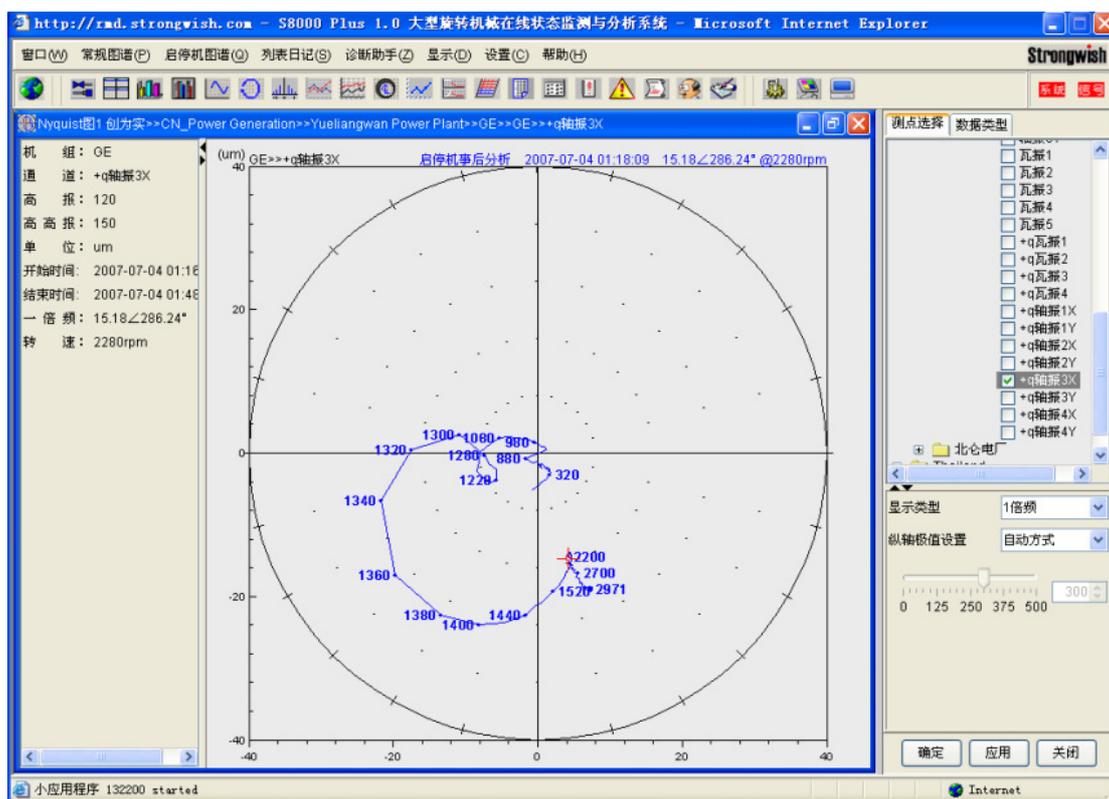


图 6-3 Nyquist 图

(1) 功能：Nyquist 图是以矢量方式显示选定机组的选定振动通道的一倍频或二倍频矢量的矢端在启停机过程中的变化情况，其径向表示幅值的大小，径向和 X 轴夹角表示相位。

(2) 显示：图中以极坐标的方式显示所选振动通道选定倍频随启停机过程

中的变化趋势。

(3) 操作：点击“启停机图谱”下“Nyquist 图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击 Nyquist 图，将会出现十字光标，通过鼠标或者键盘的左向键和右向键可以拖动光标，在光标的附近会弹出浮动窗口显示光标所在的数据点的幅值、相位以及此点的转速。

在“测点选择”对话框中，可以选择查看的机组，选择查看的通道，以及是一倍频还是二倍频，在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型为启停机事后分析或者启停机实时分析，如果选择进入启停机事后分析，可以选择历史上所发生的一次完整的启停机，如果选择进入启停机实时分析，则从该时刻起一旦机组进入启停机，则该次启停机的实时数据就会实时显示出来；“OverLay”功能与转速时间图“OverLay”功能原理及操作一致。鼠标左键双击图谱区域，将会弹出对应时间点的波形频谱图。

3、点击“Bode 图”示如下：

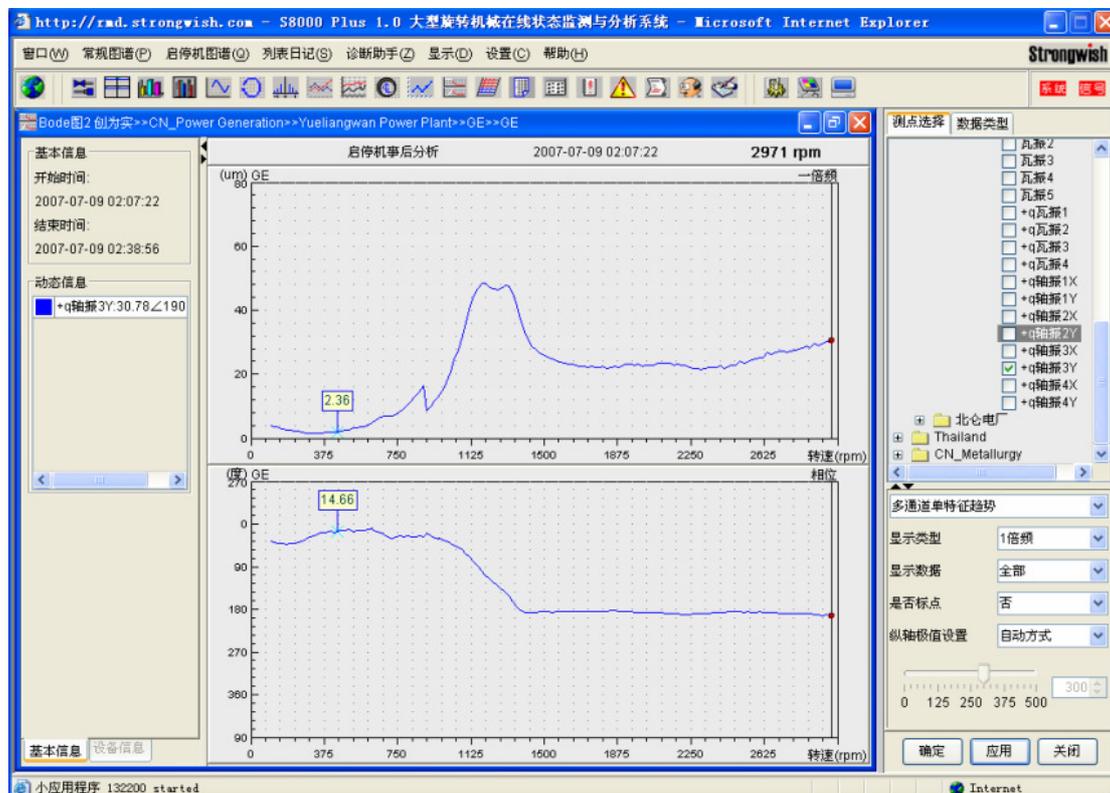


图 6-4 Bode 图

- (1) **功能：**该图谱显示了机组在启停机过程中振动通道的特征值（一倍频、二倍频的幅值和相位、通频值、0.5 倍频、可选频段 1、可选频段 2 及残余量等）随转速的变化趋势，可以方便的判断机组的临界转速。
- (2) **显示：**图中上半部分的横坐标显示的是机组的转速，纵坐标显示所选通道的振动数值变化趋势。图中下半部分横坐标显示转速，纵坐标显示相位的变化趋势。
- (3) **操作：**点击“启停机图谱”下“Bode 图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击 Bode 图，将会出现光标，通过鼠标或者键盘的左向键和右向键可以拖动光标，在光标的附近会弹出浮动窗口显示光标所在的数据点的幅值或相位以及此点的光标点。

在“测点选择”对话框中，可以选择查看的机组，选择查看的通道，以及特征值（如通频值、一倍频、二倍频、0.5 倍频、可选频段 1、可选频段 2、残余量等）类型，可以选择多通道单特征值显示，也可选择单个通道多特征值显示。在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型为启停机事后分析或者启停机实时分析，如果选择进入启停机事后分析，可以选择历史上所发生的一次完整的启停机，如果选择进入启停机实时分析，则从该时刻起一旦机组进入启停机，则该次启停机的实时数据就会实时显示出来。“OverLay”功能与转速时间图“OverLay”功能原理及操作一致。另外还可选择“设置 Runout 点”，决定对哪一个时刻的振动采取 Runout 功能，并通过“Runout”实现，“取消 Runout”取消 Runout 功能描述，详见图 5-5 位置处波形频谱图说明。鼠标左键双击图谱区域，将会弹出对应时间点的波形频谱图，并可以通过“设置参考电压”设置所选通道的参考间隙电压。

4、点击“频谱瀑布图”显示如下：

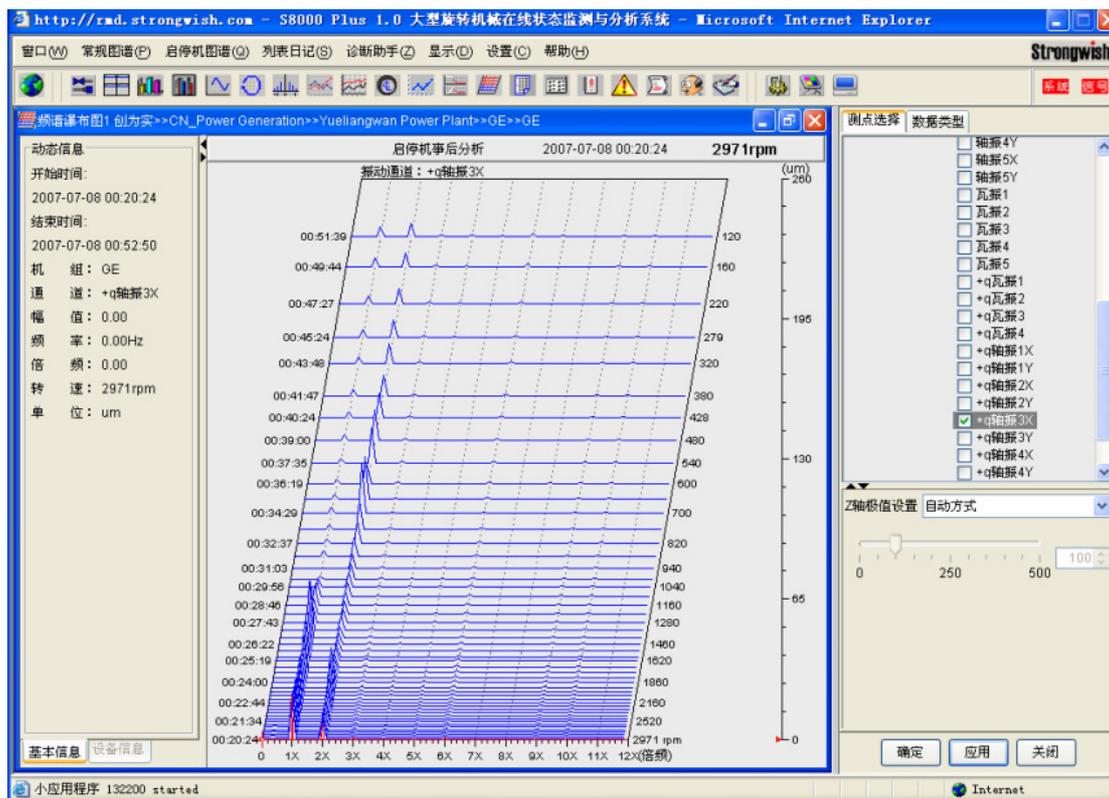


图 6-5 频谱瀑布图

- (1) **功能：**该图谱显示了机组在某一段时间内振动通道的各频率成分的大小随时间的变化趋势，是一段时间内连续测得的一组频谱图顺序组成的三维谱图。
- (2) **显示：**X 坐标显示所选振动通道的倍频，Y 坐标显示时间，Z 坐标显示所选振动通道的振动数值。
- (3) **操作：**点击“启停机图谱”下“频谱瀑布图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击频谱瀑布图，将会出现十字光标，通过鼠标或者键盘的左向键和右向键可以拖动光标，在光标的附近会弹出浮动窗口显示光标所在的数据点的幅值、频率和倍频。

用鼠标点击右键，在弹出的右键菜单中选择“显示设置”，则会弹出显示设置对话框，在对话框中可以选择 X 坐标范围（即最大倍频），Y 坐标设置（即时间点设置，可以选择默认、全部或自定义，自定义时可以选择指定时间点的频谱

线)，Z 坐标设置（即设置频谱幅值的最大坐标）。

在“测点选择”对话框中，可以选择查看的机组，选择查看的通道。在“数据类型”对话框中，可以选择数据类型为启停机实时分析、趋势数据、启停机事后分析或历史数据，如果选择进入启停机事后分析，可以选择历史上所发生的一次完整的启停机，如果选择进入启停机实时分析，则从该时刻起一旦机组进入启停机，则该次启停机的实时数据就会实时显示出来。

5、点击“级联图”显示如下：

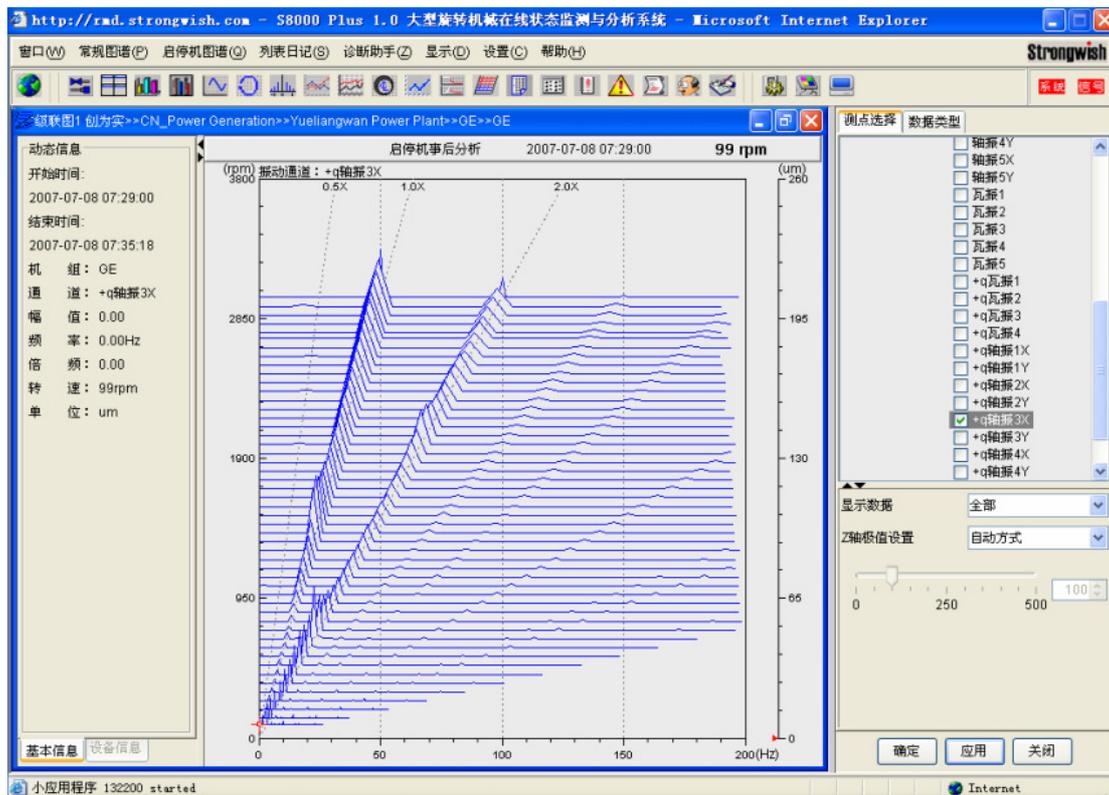


图 6-6 级联图

- (1) **功能：**该图谱显示了机组在启停机过程中振动通道的各频率成分的大小随转速的变化趋势，是启停机过程中不同转速下测得的一组频谱图按转速顺序组成的三维谱图。
- (2) **显示：**X 坐标为频率，Y 坐标为转速，Z 坐标为频谱幅值。
- (3) **操作：**点击“启停机图谱”下“级联图”或者快捷按钮可以调出此图谱。

用鼠标左键点击级联图，将会出现十字光标，通过鼠标或者键盘的左向健和

右向键可以拖动光标，在光标的附近会弹出浮动窗口显示光标所在的数据点的幅值、频率和倍频。

用鼠标点击右键，在弹出的右键菜单中选择“显示设置”，则会弹出显示设置对话框，在对话框中可以选择 X 坐标范围（即最大频率），Y 坐标设置（即时间点设置，可以选择默认、全部或自定义，自定义时可以选择指定时间点的频谱线），Z 坐标设置（即设置频谱幅值的最大坐标）。

在“测点选择”对话框中，可以选择查看的机组，选择查看的通道，在“数据类型”对话框中，可选择历史上所发生的启停机的起始结束时间段。鼠标左键双击图谱区域，将会弹出对应时间点的波形频谱图。

第七章 S8000 Plus 系统列表日记

列表日记中包括：振动参数列表、过程参数列表、振动报警日记、过程报警日记、系统日记、灵敏监测事件、机组状态列表、厂级报表、机组报表。

1、点击“列表日记”显示如下：

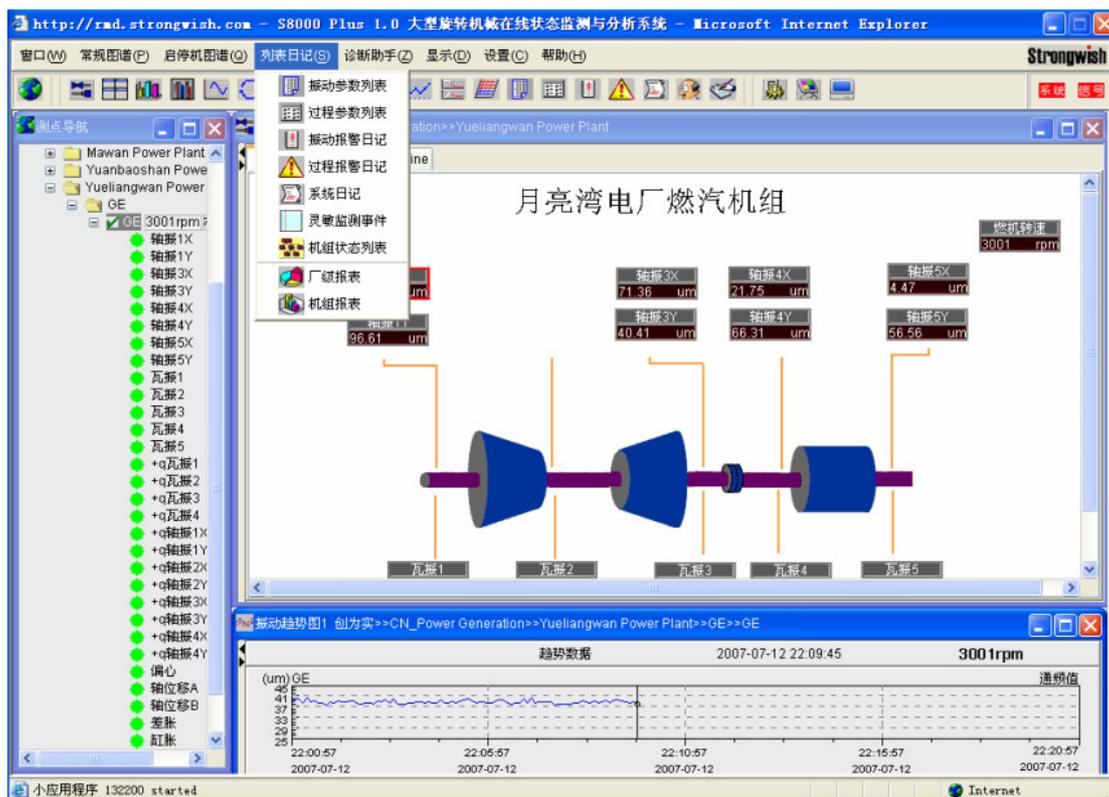


图 7-1 列表日记菜单

2、点击“振动参数列表”显示如下：

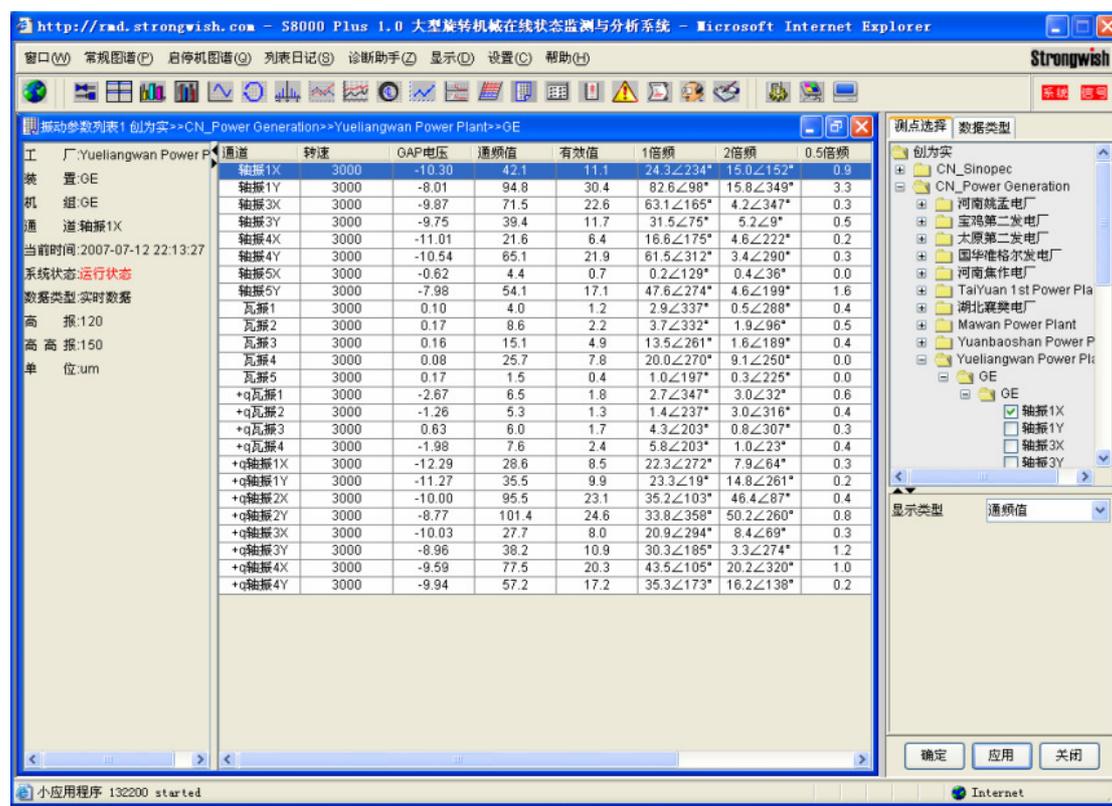


图 7-2 振动参数列表

- (1) **功能：**该图谱显示所监测机组在实时、短时趋势、历史、启停机条件下各个振动通道不同频段的振动数值。
- (2) **显示：**图中显示所选数据类型下所选振动通道的转速、GAP 电压、通频值、有效值、1 倍频、2 倍频、0.5 倍频、可选频段 1、可选频段 2、残余量的数值。在列表的左侧，显示出了机组名称、时间、状态、数据类型、单位等信息。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“振动参数列表”或者快捷按钮可以调出此列表，可通过“输出 Excel 报表”项，输出 Excel 报表。

3、点击“过程参数列表”显示如下：

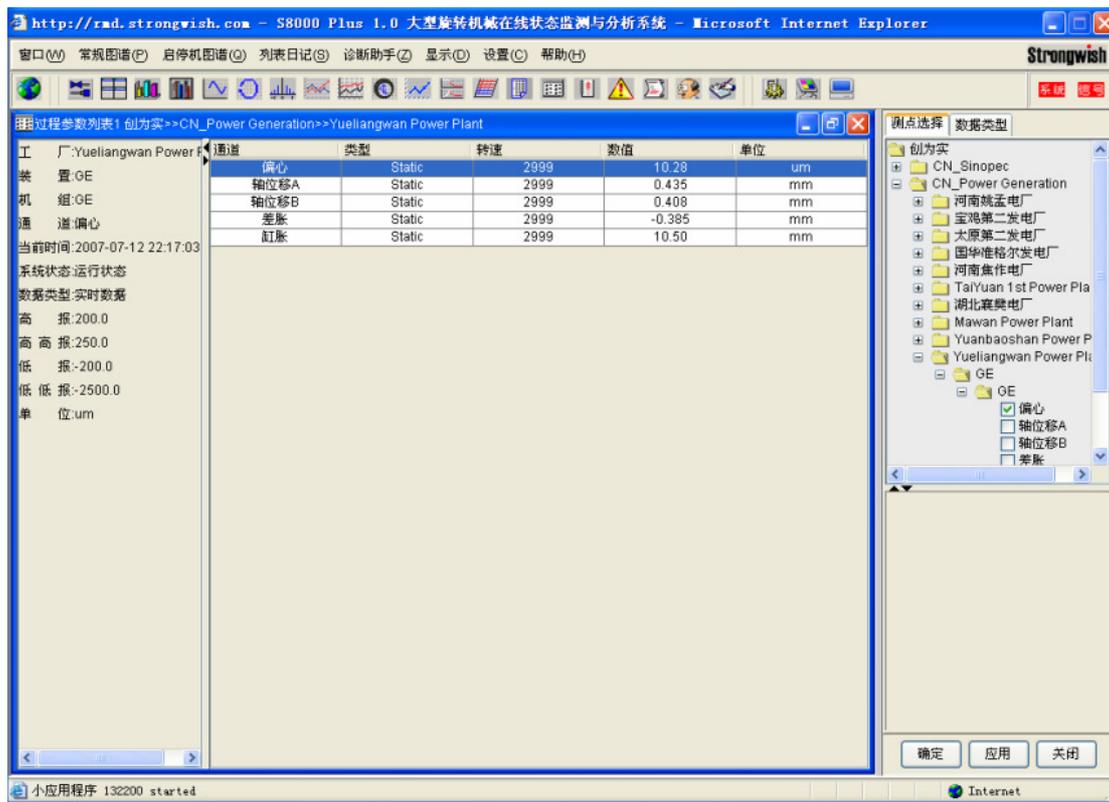


图 7-3 过程参数列表

- (1) **功能：**该图谱显示所监测机组在实时、短时趋势、历史、启停机条件下各个过程量数值。
- (2) **显示：**图中显示在所选数据类型下所监测机组过程量的数值，包括转速、数值、单位。在列表中还显示了过程量的类型，S8000 Plus 的过程量类型可以有 static、modbus 和 switch：分别代表硬接线接入监测分站的过程量，modbus 模拟量和 modbus 开关量。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“过程参数列表”或者快捷按钮可以调出此列表。

当显示实时数据时，过程参数列表将列出所选机组下的所有过程量通道的特征值，当显示其他类型数据时，将列出所选机组下的所选过程量通道在一段时间内的特征值；可通过“输出 Excel 报表”项，输出 Excel 报表。

4、点击“振动报警日记”显示如下：

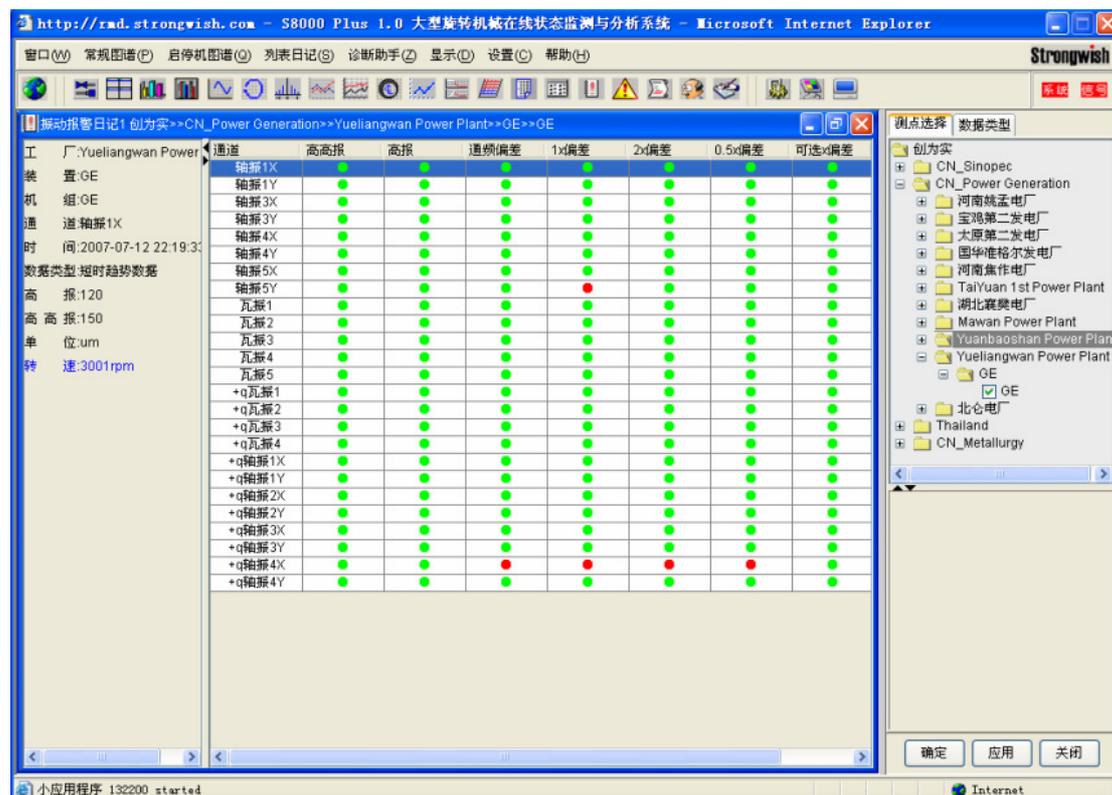


图 7-4 振动报警日记

- (1) **功能：**该图谱显示所监测机组在实时、趋势、历史条件下的振动报警情况。
- (2) **显示：**图中显示在所选过程量及数据类型下机组的报警情况，当没有报警时显示绿色，当发生高高报、高报、通频偏差、1X 偏差、2X 偏差、0.5X 偏差、可选 X 频段、残余偏差报警时显示红色。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“振动报警日记”或者快捷按钮可以调出此列表。

5、点击“过程报警日记”显示如下：

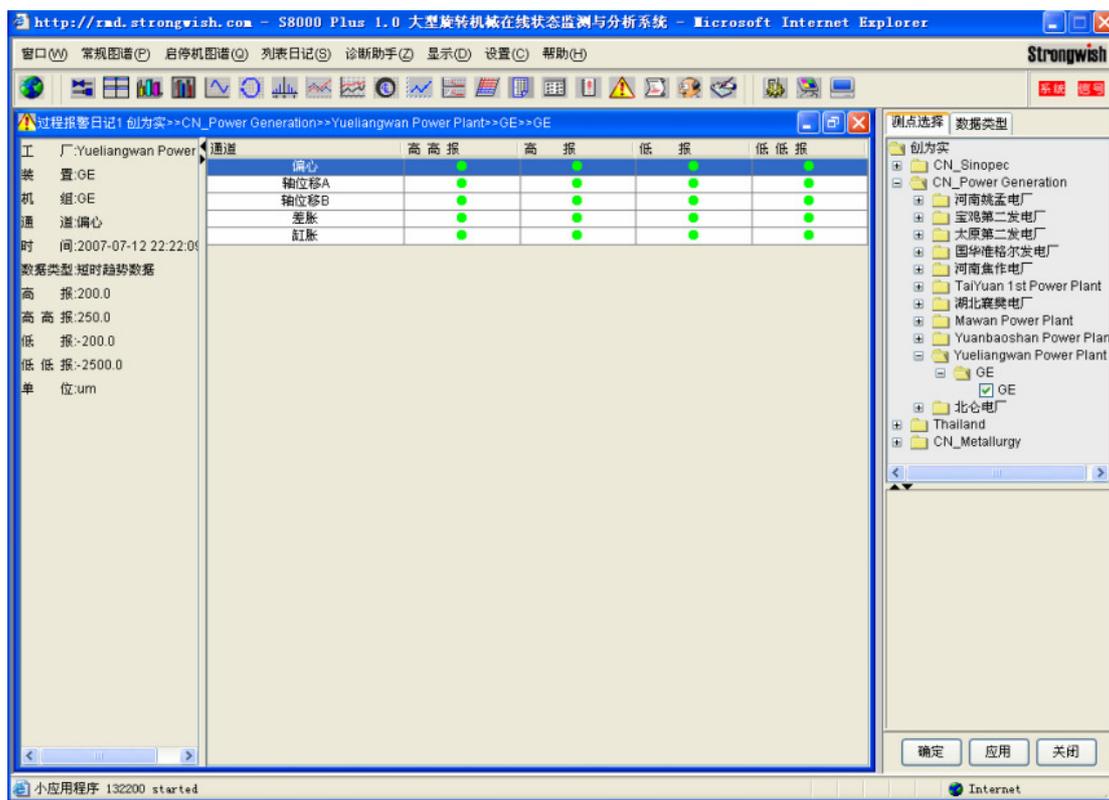


图 7-5 过程报警日记

- (1) **功能：**该图谱显示所监测机组在实时、趋势、历史条件下的过程量报警情况。
- (2) **显示：**图中显示在所选过程量及数据类型下机组的报警情况，当没有报警时显示绿色，当发生高高报、高报、低低报、低报报警时显示红色。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“过程报警日记”或者快捷按钮可以调出此列表。

6、点击“系统日记”显示如下：

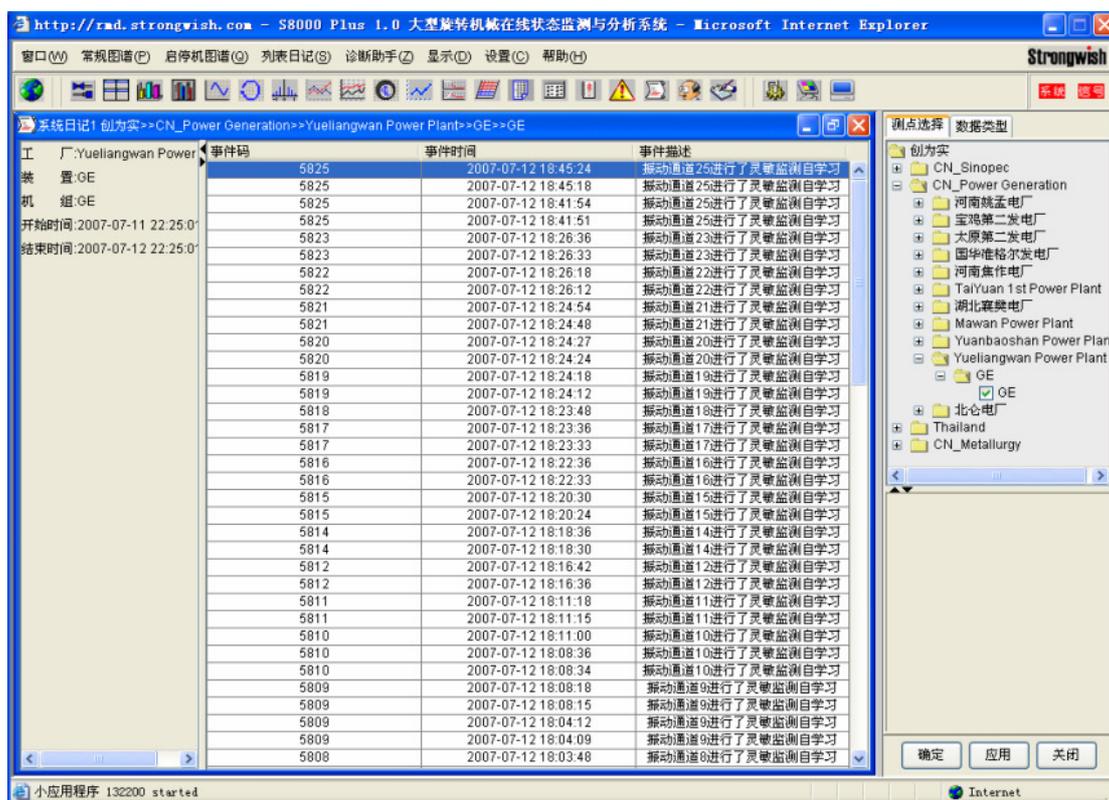


图 7-6 系统日记

- (1) **功能：**该图谱显示所选定的机组在一段时间内的系统事件情况。
- (2) **显示：**图中显示分为三部分：事件码、事件时间、事件描述。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“系统日记”或者快捷按钮可以调出此列表，可以通过“显示定制”对话框选择机组，以及数据类型。

7、点击“灵敏监测事件”显示如下：

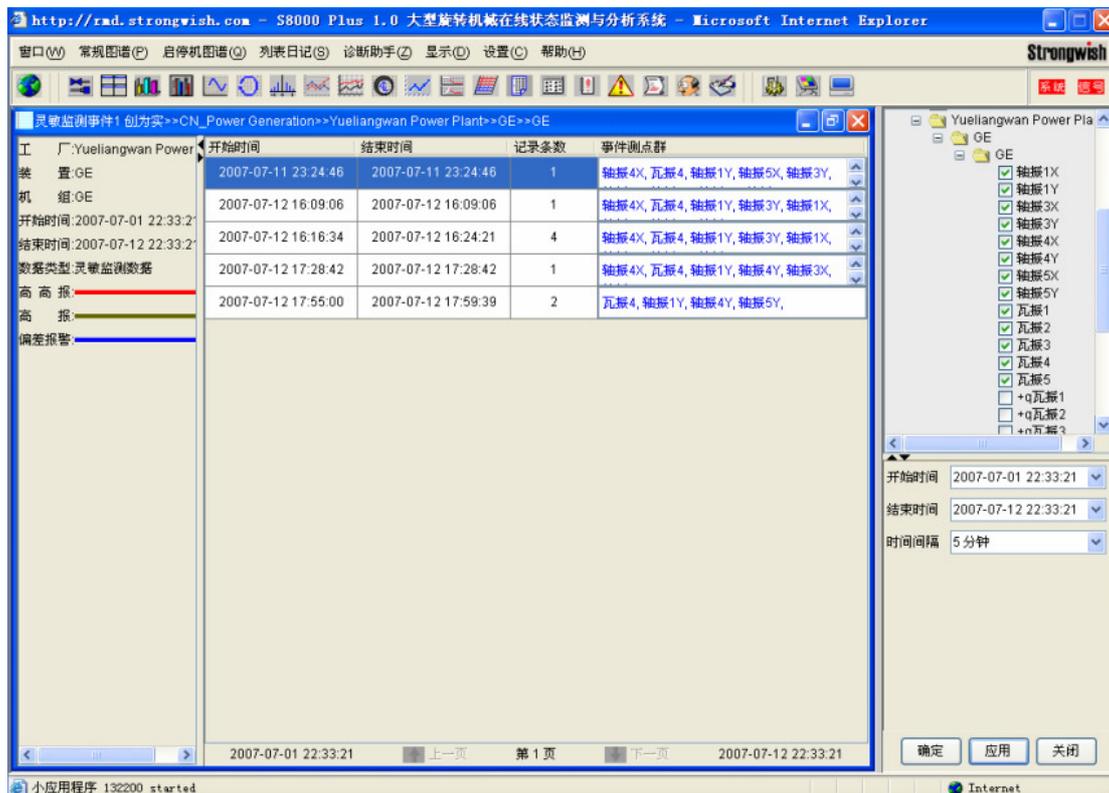


图 7-7 灵敏监测事件

- (1) **功能：**该图谱显示所选定的机组在一段时间内测点的灵敏监测事件情况。
- (2) **显示：**图中显示分为四部分：开始时间、结束时间、记录条数、事件测点群，若监测测点发生灵敏监测，该图谱会显示灵敏监测事件的情况。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“灵敏监测事件”或者快捷按钮可以调出此列表。

9、点击“厂级报表”显示如下：

机组名称	振动通道报警	过程量通道报警	累计停机次数	累计停机时间	累计运行时间	详细信息
GE	设有	有	9	68小时	185小时	详细
GE	设有	有	5	66小时	114小时	详细
GE	设有	设有	1	0小时	245小时	详细
GE	设有	有	16	201小时	508小时	详细
GE	设有	设有	8	85小时	503小时	详细
GE	设有	设有	0	0小时	-204小时	详细
GE	设有	设有	13	84小时	433小时	详细

图 7-9 厂级报表

- (1) 功能：** 厂级报表以列表的形式显示出一个集团下面的选定（所有）工厂在报表统计期间的统计信息，统计信息按月进行统计，统计信息包括：有无振动通道报警、有无过程量通道报警、累计停机次数、累计停机时间、累计运行时间。
- (2) 显示：** 图中显示工厂名称、机组名称、振动通道报警、过程量通道报警、累计停机次数、累计停机时间、累计运行时间、详细信息。
- (3) 操作：** 点击“列表日记”下“厂级报表”可以调出此列表。

在列表中，每个机组的详细信息栏中有一个“详细”按钮，点击“详细”按钮，将会弹出机组状态列表，在机组状态列表中详细列出了选定机组在统计期内的机组运行情况。

在“显示定制”对话框，可以在集团中选择查看某一工厂或者所有工厂，以及历史报表。

10、点击“机组报表”显示如下：



图 7-10 机组报表

- (1) **功能：**该图谱以报表的方式显示一个机组在选定（所有）通道在报表统计期间的统计信息，统计信息按月进行统计，统计信息包括：通道的值（特征值）的最大值、最小值和平均值。
- (2) **显示：**图中显示机组名称、振动通道名称（GAP 电压、总振值、1 倍频幅值、1 倍频相位、2 倍频幅值、2 倍频相位、0.5 倍频幅值、可选倍频 1、可选倍频 2、有效值、残余量）、过程量通道名称、MODBUS 通道名称、OTHER 通道名称以及在所选时间内的最大值、最小值、平均值。
- (3) **操作：**点击“列表日记”下“机组报表”可以调出此列表。在“显示定制”对话框，可以选择查看一个工厂下的选定（所有）机组，要显示的振动通道的特征值以及历史报表。

第八章 S8000 Plus 系统诊断助手

诊断助手包括：专家系统、灵敏监测学习、单面动平衡、双面动平衡、故障诊断案例库、键相波形。

1、点击“诊断助手”显示如下：

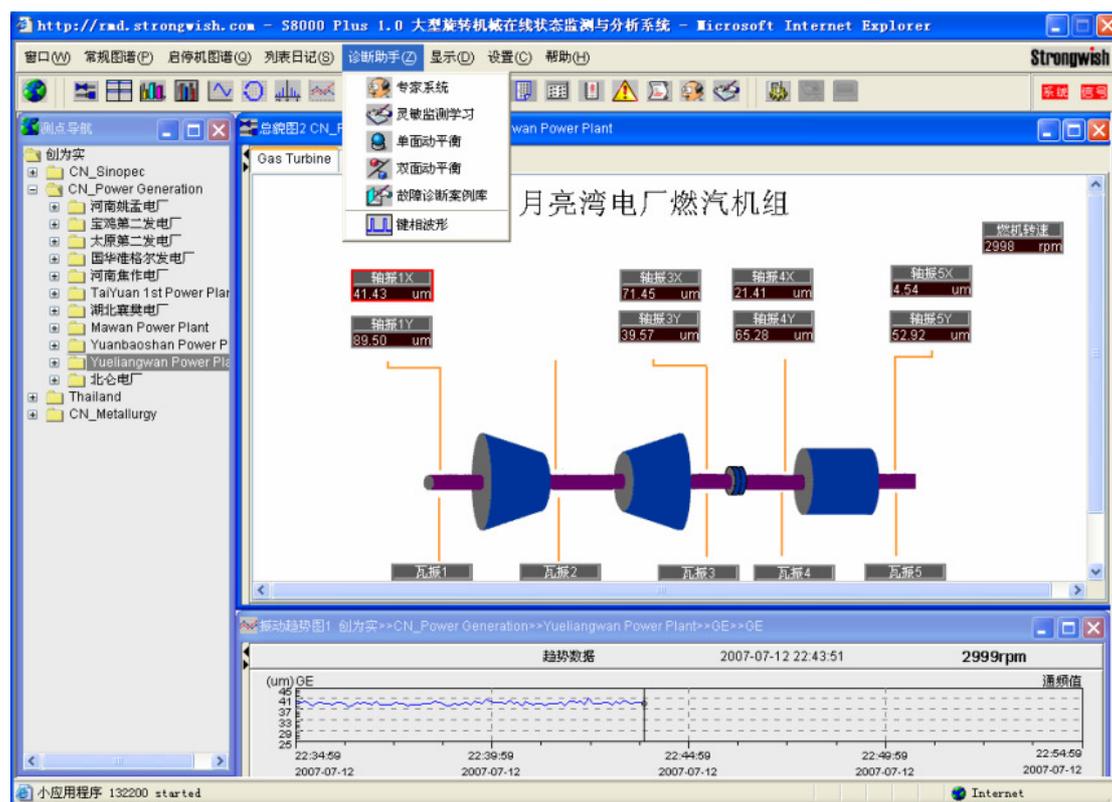


图 8-1 诊断助手

2、点击“专家系统”显示如下：

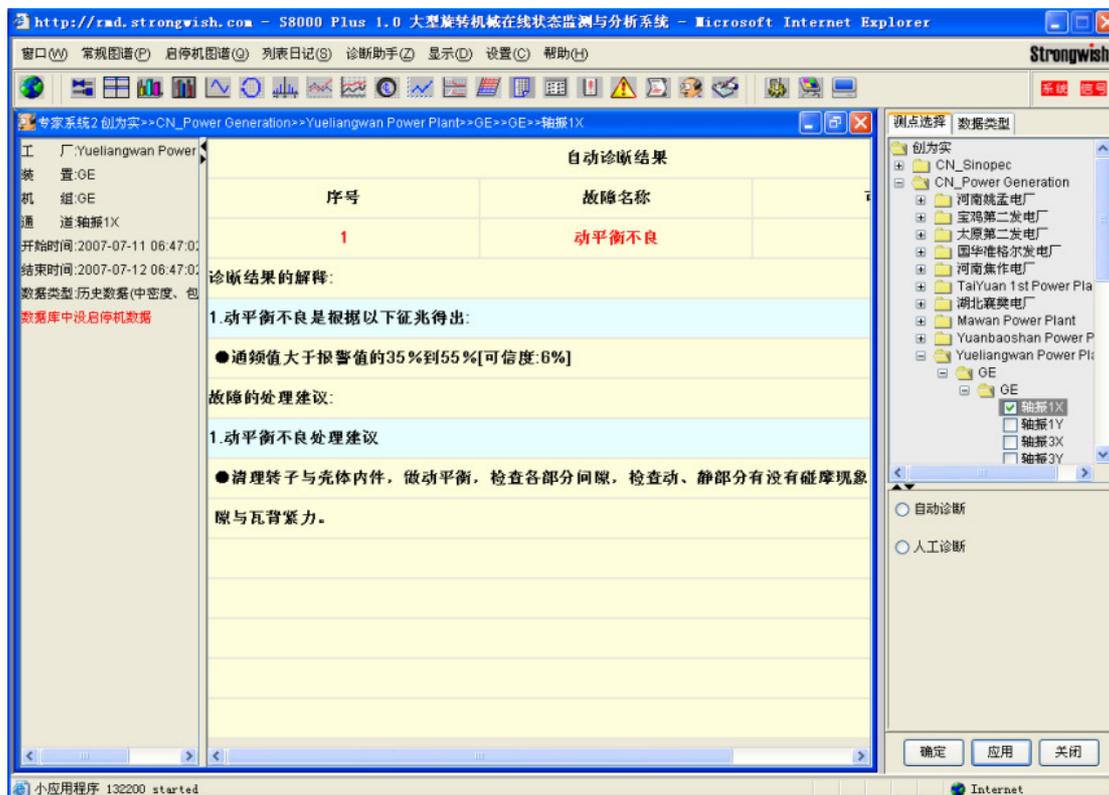


图 8-2 专家系统

- (1) **功能：**专家系统故障诊断模块主要包含自动诊断模块和人工诊断模块两个子模块，主要是通过对选定时间内的机组数据进行分析，进而给机组的工作状况进行诊断。
- (2) **显示：**图中显示在选定时间内选定机组进行诊断后的结果。
- (3) **操作：**点击“诊断助手”下“专家系统”，也可以点击“快捷按钮”实现。

自动诊断模块是故障诊断的人机接口，通过显示定制这个接口，用户可以选取某个机组下的某个有效振动测点，并选取某一段历史时间，以及这段历史时间里面需要分析的数据的类型（历史、灵敏监测、启停机三种类型的组合）。在上述选择完成之后，自动诊断模块能够根据这些参数，结合知识库中的征兆库，自动地获取故障征兆（以及置信度），再将这些故障征兆，结合规则库中的规则进行正向模糊推理，分析出系统可能的故障结论以及置信度，这时软件将在接口中详细地列出推理过程中用户所选取的前提条件、推理中自动获取的故障征兆、推

理的结果的总条数、推理的结果以及建议措施。

在自动诊断功能完成并列出了详细的结果之后，软件将提供人机接口，通过显示定制用户可进一步选择进行对话诊断。在进入人工诊断方式之后，人工诊断交互界面列出了自动诊断中获取的故障征兆，这些征兆允许用户修改（置信度）或者删除；同时还提供接口，显示出知识库中除已经列出的自动征兆以外的所有征兆，让用户在征兆列表中手工选择其他征兆，并设置所选征兆的置信度。在上述操作完成之后，故障诊断专家系统将根据这些故障征兆，结合规则库中的规则进行正向模糊推理，分析出系统可能的故障结论（以及置信度）。这时软件将在接口中详细地列出推理过程中用户所选取的前提条件、推理中自动获取的故障征兆、推理的结果的总条数、推理的结果以及建议措施。下图为人工诊断人机交互界面。

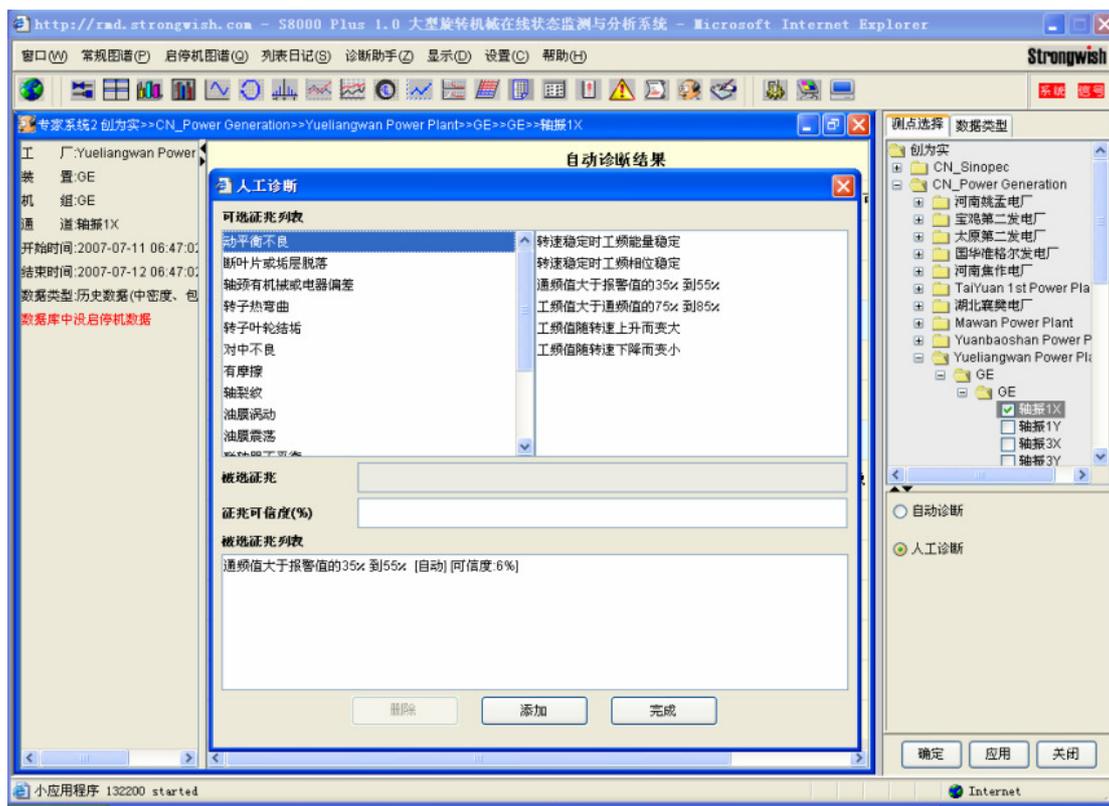


图 8-3 人工诊断人机交互界面

另外，右键菜单里提供了保存故障诊断结果的用户接口。

3、点击“灵敏监测学习”显示如下：

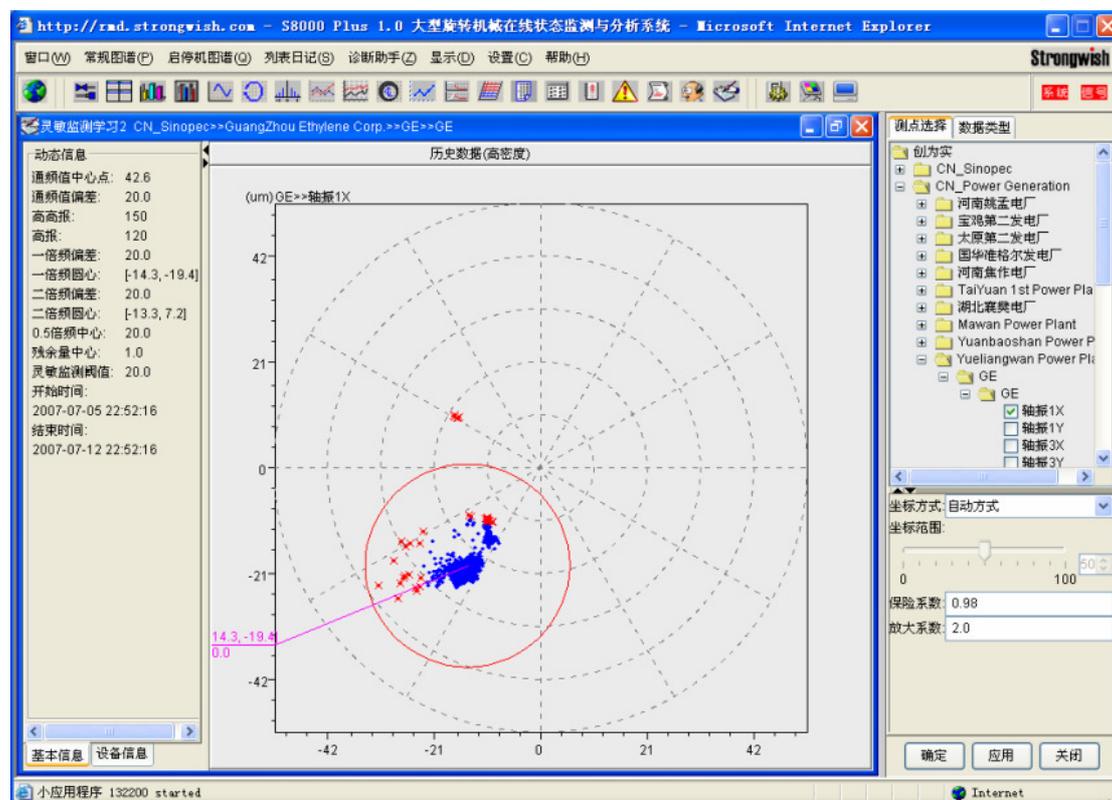


图 8-4 灵敏监测学习

- (1) **功能：**该图谱对选定时间内的数据内机组数据进行统计和计算，进而获取机组的灵敏监测不同的门限值。
- (2) **显示：**图中显示在选定时间内选定机组进行灵敏监测学习后结果。
- (3) **操作：**点击“诊断助手”下“灵敏监测学习”，也可以点击“快捷按钮”实现。

左边显示了自学习的详细结果，包括通频值、一倍频、二倍频、0.5 倍频、

残余量学习结果的偏差、圆心、中心。

而图中实心的蓝点为数据点，如果点上有红色的小红叉表示该点为奇异点，即偏离圆心较大。

红色的圆圈为计算结果得到的圆半径绘制的圆，紫色线则为圆心的位置和标示的值。用户可以在定制面板改变“保险系数”和“放大系数”的值，它们分别表示奇异点占有所有数据点的百分比以及数据放大的倍数。

4、点击“单面动平衡”显示如下：

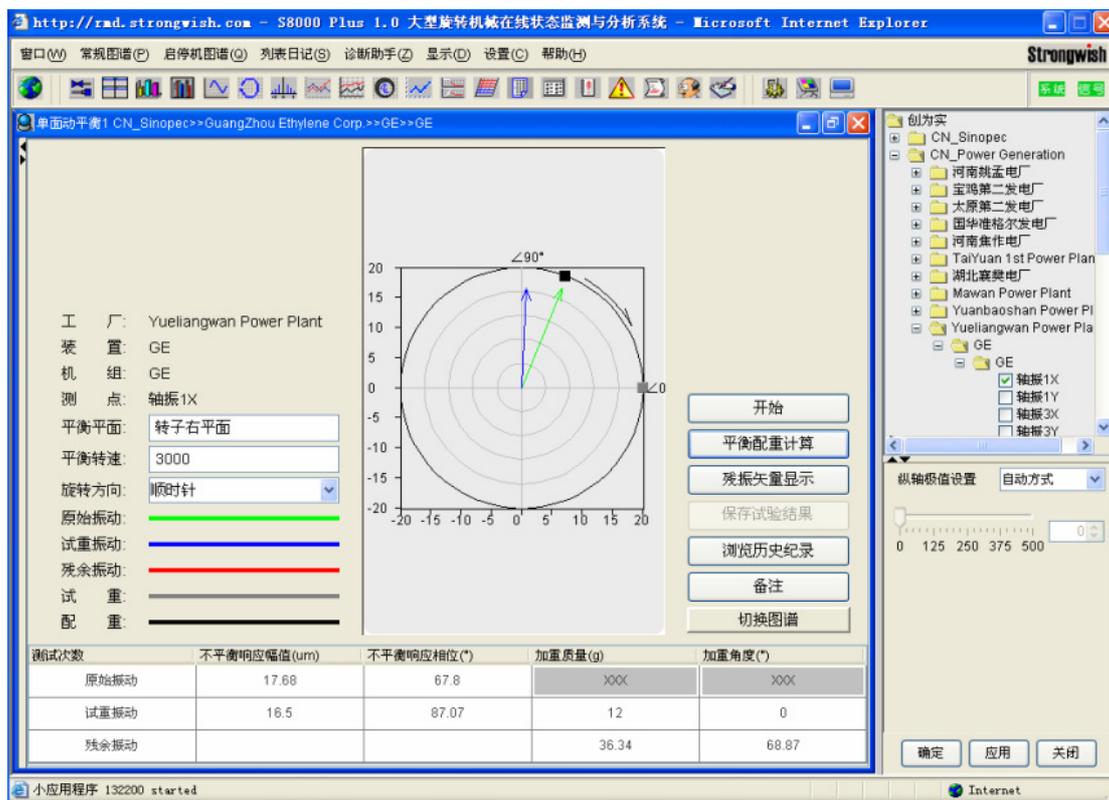


图 8-5 单面动平衡

- (1) **功能：** 转子单面动平衡模块是辅助现场进行刚性转子单面动平衡的一个软件模块。它由五部分所组成：备注显示、基本信息显示区、实验示意图、功能按钮、实验数据区五部分所组成。
- (2) **显示：** 图中显示通过试重法后，需要给平衡面加平衡块的重量和方向。
- (3) **操作：** 点击“诊断助手”下“单面动平衡”。

单面动平衡提供了单面动平衡计算、动平衡基本信息输入、实验备注、实验结果保存、历史实验记录浏览等功能。

5、点击“双面动平衡”显示如下：

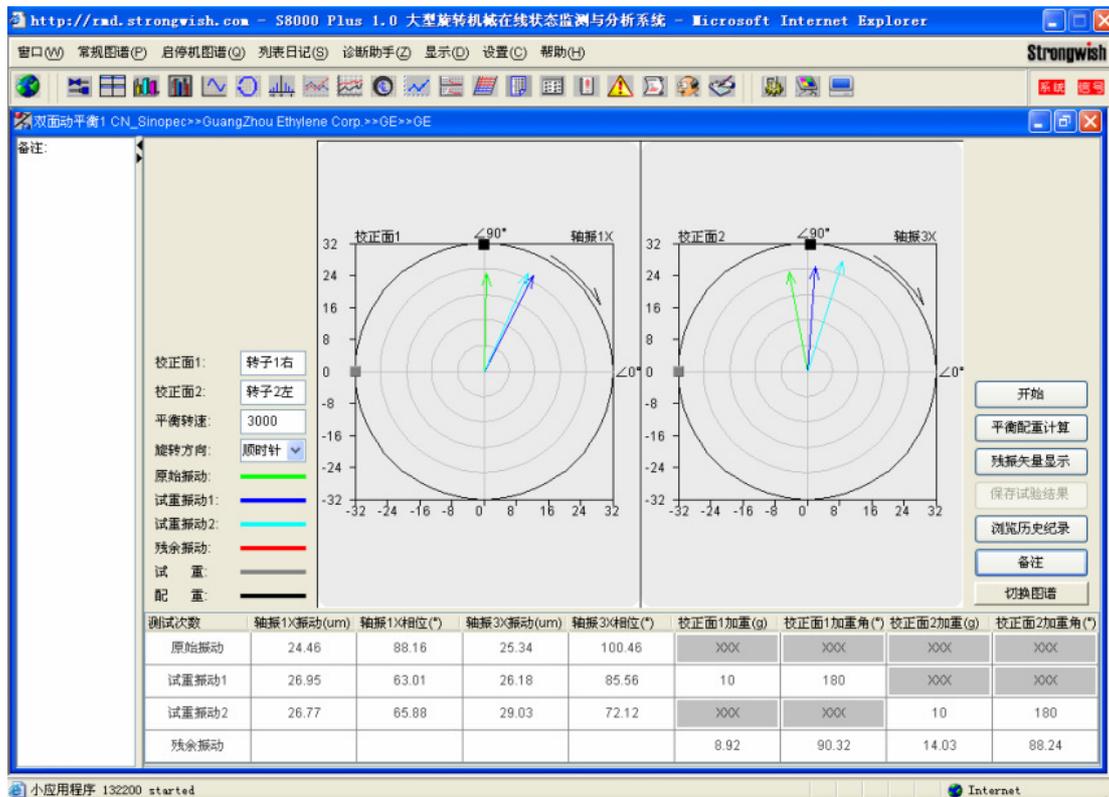


图 8-6 双面动平衡

- (1) **功能：**在转子两个校正面上同时进行校正平衡，校正后的剩余不平衡量，以保证转子在动态时是在许用不平衡量的规定范围内，称为双面动平衡。上图为转子双面动平衡模块，它由五部分所组成：备注显示、基本信息显示区、实验示意图、功能按钮、实验数据区五部分所组成。
- (2) **显示：**图中显示通过试重法后，需要给两个平衡面加平衡块的重量和方向。
- (3) **操作：**点击“诊断助手”下“双面动平衡”。

双面动平衡提供了双面动平衡计算、动平衡基本信息输入、实验备注、实验结果保存、历史实验记录浏览等功能。

6、点击“故障诊断案例库”显示如下：

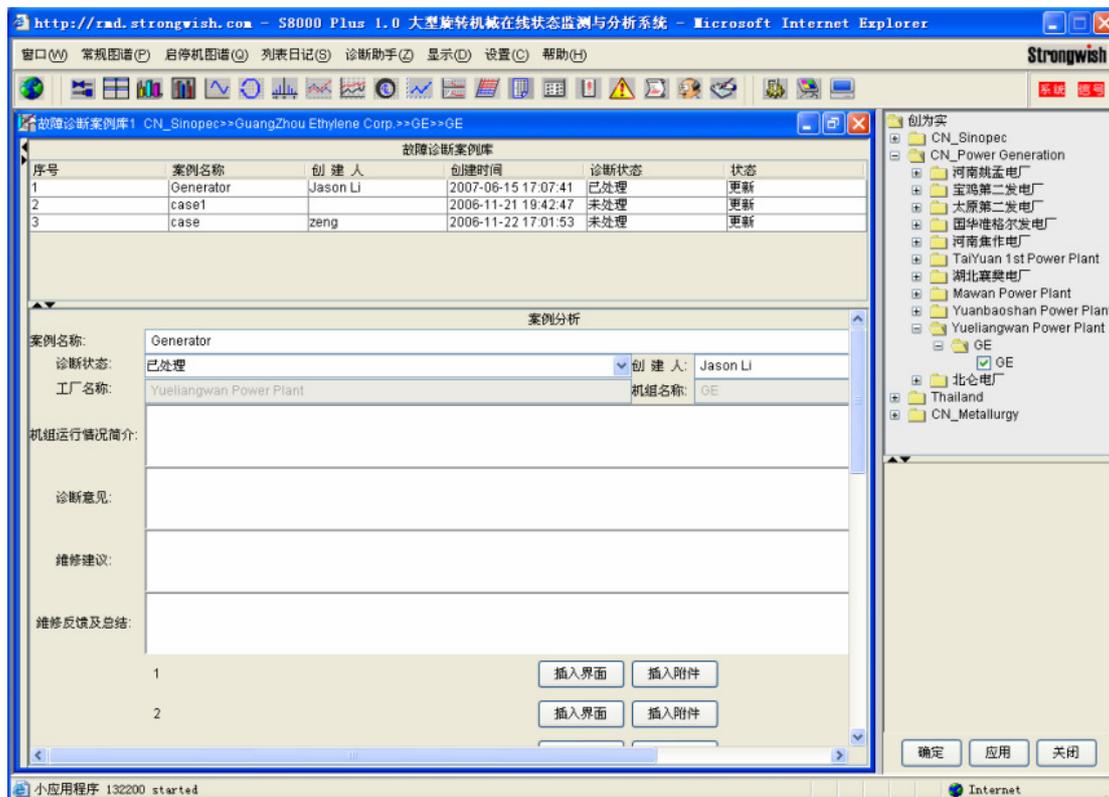


图 8-7 故障诊断案例库

- (1) **功能：**该图谱是将系统保存的故障诊断案例库显示出来。
- (2) **显示：**图中显示选定案例的相关内容，包括：案例名称、创建人、诊断状态、工厂名称、机组名称、故障征兆、故障机理、故障原因、解决方案、处理结果。
- (3) **操作：**点击“诊断助手”下的“故障诊断案例库”。

界面上方的列表显示了故障案例的简要信息，中间的面板显示了案例的详细内容，要新增一条故障案例需要点击界面下方的“新增”按钮，并可以输入相应的信息编辑案例。

案例库允许用户把已打开的界面录制到故障案例中，相应的操作只需要点击故障谱图中的新增按钮，程序会弹出一个对话框让用户选择要录制哪个窗口的界面，点“确定”后，界面就被插入到故障案例中，用户也可以点“修改”或“删除”按钮修改录制的界面图。

用户制作好一个故障案例后，需要点下方的“保存”按钮保存数据，如果要

把案例输出为诊断报告，可以点“输出到 WORD”按钮，程序就会把用户编辑的案例内容按照特定的故障模板排版并输出为一个 WORD 文件。

7、点击“键相波形”显示如下：

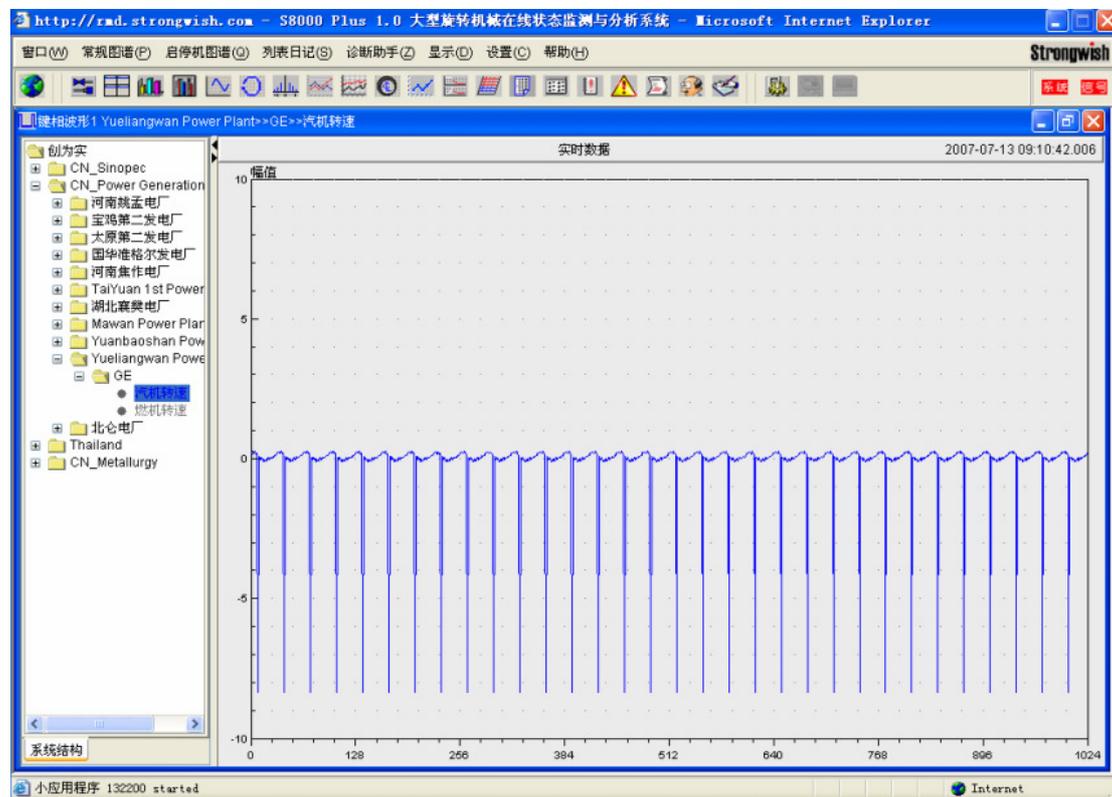


图 8-8 键相波形

- (1) **功能：**该图谱是用来实时地显示监测分站传送上来的键相的波形，仅在系统调试时用来帮助工程人员判断键相信号是否正常，正常使用时屏蔽该功能，因此不显示实时键相信号。
- (2) **显示：**在图谱的左侧是目录树，目录树按照“集团、工厂、装置、分站、键相”来组织，当有键相上传波形的时候，目录树中的键相名称就是蓝色的，否则就是灰色的。当用鼠标点击蓝色的键相名称的时候，右边就会显示出该键相的键相波形。
- (3) **操作：**点击“诊断助手”下的“键相波形”。