



PMS 设备巡检系统

PMS Equipment Route System

用户手册

User's Guide

上海华阳检测仪器有限公司

Shanghai Huayang Measuring Instruments Co., Ltd.

Website: <http://www.sh-huayang.com>

Email: hy@sh-huayang.com, huayang@online.sh.cn

联系我们

技术支持电话: +86-21-62511215

技术支持传真: +86-21-62403861

技术支持邮箱: hy@sh-huayang.com, huayang@online.sh.cn

公司主页: <http://www.sh-huayang.com>

版权声明

© 2006 上海华阳检测仪器有限公司版权所有

本手册和任何配套的软件产品的版权都属于上海华阳检测仪器有限公司。未经上海华阳检测仪器有限公司书面许可,不得以任何方式复制或发布本手册和配套软件,违者将受到法律制裁。

授权

本华阳软件产品的授权与产品许可证一致。本产品的性能将受到系统配置、应用、操作人员的控制和其他相关因素影响。

本产品的部署在不同的用户处可能采用不同的方式。

本手册是尽可能的保持及时更新,以保持与配套软件的一致。上海华阳检测仪器有限公司保留在任何时刻没有预先通知情况下改变本手册或软件中任何信息的权利。

本手册中的说明并不覆盖该设备或被描述过程的所有细节或差异,也不对安装、操作或维护期间出现的任何偶然情况提供指导。

约定符号

本用户手册将使用到下列约定符号提醒您要注意。

重要



该图标指示其后面的说明文字具有重要的提示信息。

警告



该图标指示其后面的内容为警告文字,提醒如果操作不当将有可能导致数据丢失等严重问题。

参考



该图标指示其后面的内容为参考建议,用户可以根据实际情况权衡并确定决策。

解释



该图标指示其后面的文字是一段解释或说明。



目录

1 PMS 系统概述.....	1
欢迎使用 PMS 设备巡检系统.....	1
联系我们.....	2
技术支持.....	2
2 PMS 系统导航.....	3
打开 PMS 并登录.....	3
PMS 主页面.....	4
使用工具栏.....	5
使用菜单栏.....	6
使用数字证书.....	7
3 快速开始.....	9
建立企业信息树.....	9
步骤 1: 设置基础资料.....	9
步骤 2: 添加一个设备到企业信息树.....	10
步骤 3: 为一个设备添加测点.....	11
步骤 4: 设置数据采集器参数.....	13
使用 PMS 系统.....	14
步骤 1: 创建巡检计划.....	14
步骤 2: 下载巡检计划到手持式数据采集器.....	15
步骤 3: 从手持式数据采集器回收巡检数据.....	16
步骤 4: 显示报警.....	16
步骤 5: 确认报警.....	17
步骤 6: 显示趋势图.....	17
步骤 7: 生成报表.....	18
4 理解企业信息树.....	19
概述.....	19
理解层次树.....	19
理解测点.....	20
5 建立企业信息树.....	22
概述.....	22
编辑 PMS 系统的基础资料.....	23

添加设备到企业信息树.....	23
编辑根节点属性.....	24
添加一个分公司.....	24
复制设备.....	27
手工添加设备.....	27
添加测点到一个设备.....	27
复制测点.....	32
手工添加测点.....	32
6 使用企业信息树.....	33
概述.....	33
使用图片导航.....	34
查看节点日志.....	35
管理节点日志.....	36
管理节点文档.....	37
浏览节点信息.....	38
设置图片导航.....	38
分析历史趋势.....	40
7 定制 PMS 系统.....	41
概述.....	41
使用用户个性化设置.....	41
使用定制快捷方式.....	41
管理基础资料.....	42
管理扩展属性.....	42
管理节点类型.....	43
管理信号类型.....	45
管理单位类型.....	46
管理观察量分类.....	47
管理观察量.....	48
设置报表表头.....	49
管理文档类型.....	51
管理基准数据.....	52
管理轴承库.....	53
8 使用报警.....	56
概述.....	56



设置报警	56
管理报警模板.....	56
设置特征参数组报警	58
使用报警	59
使用普通报警和特征参数组报警	59
在报表中使用报警	60
显示报警	60
确认报警	60
9 使用特征参数组.....	62
概述.....	62
管理特征参数组.....	62
添加特征参数组.....	63
删除特征参数组.....	63
编辑特征参数组.....	63
编辑特征参数值.....	64
复制特征参数组.....	66
使用特征参数组.....	66
10 使用特征频率组.....	68
概述.....	68
管理特征频率组.....	68
添加特征频率组.....	69
删除特征频率组.....	69
编辑特征频率组.....	69
编辑特征频率值.....	70
复制特征频率组.....	72
使用特征频率组.....	72
设置特征频率组.....	72
显示特征频率.....	72
11 采集和管理数据.....	74
概述.....	74
组态巡检计划.....	74
添加巡检计划.....	75
编辑测点	76
删除巡检计划.....	77

编辑巡检计划.....	77
下载巡检计划到采集器.....	77
下载巡检计划到 HY-800A 采集器.....	77
下载巡检计划到 HY-106B 采集器.....	78
下载巡检计划到其他的采集器.....	79
回收采集器的巡检数据.....	80
回收 HY-800A 采集器的巡检数据.....	81
回收非 HY-800A 采集器的巡检数据.....	81
查询巡检人员的违规信息.....	82
管理临时数据.....	84
删除历史数据.....	85
监控测点信息下发.....	86
12 使用数据分析.....	87
概述.....	87
时域分析.....	87
趋势分析.....	87
频域分析.....	87
专用分析.....	88
进入数据分析.....	88
方法一：从“设备信息浏览”功能中进入.....	88
方法二：从“节点数据分析”菜单进入.....	89
方法三：从“查询数据分析”菜单进入.....	89
使用时域分析.....	91
时间波形图.....	91
棒图.....	93
使用趋势分析.....	95
趋势图.....	95
历史趋势图.....	96
单测点多特征参数趋势图.....	96
多测点趋势图.....	97
趋势组合.....	98
使用频域分析.....	99
幅值谱.....	99
倒频谱.....	101
多频谱.....	101



瀑布图.....	102
窄带包络分析.....	103
使用共振解调分析.....	104
13 使用报表中心.....	107
概述.....	107
使用设备报表.....	107
使用测点报表.....	108
使用报警记录报表.....	109
使用设备监测报表.....	109
使用波形频谱报表.....	110
使用巡检数据报表.....	112
使用最新巡检报表.....	112
使用巡检计划报表.....	113
使用违规记录报表.....	114
14 使用查询中心.....	115
概述.....	115
使用设备查询.....	115
使用测点查询.....	116
使用报警查询.....	117
使用违规查询.....	118
使用日志查询.....	120
使用历史数据查询.....	120
使用临时数据查询.....	121
使用设备文档查询.....	122
使用巡检计划查询.....	123
15 使用诊断助手.....	125
概述.....	125
使用诊断助手.....	125
使用征兆维护.....	126
使用故障维护.....	127
使用诊断历史.....	128
16 使用设备简图.....	129
概述.....	129

使用设备简图.....	129
17 管理 PMS 系统	131
用户管理	131
添加一个新用户	131
管理角色	132
数据库管理.....	133
测点数据导入与导出	133
历史数据备份与还原	134



1 PMS 系统概述

欢迎使用 PMS 设备巡检系统

PMS 设备状态巡检系统是上海华阳检测仪器有限公司根据冶金、化工、石油等流程工业中设备状态监测与故障诊断的需求，结合当前企业管理和诊断技术的发展趋势，在长期开展科学研究和实际应用经验积累的基础上所开发完成的一套基于 Internet/Intranet 的远程设备状态巡检系统。

PMS 设备状态巡检系统采用 B/S 结构实现，在 Microsoft 公司的 Windows 操作系统和 IE 浏览器的支撑下运行，无需安装客户端软件，授权用户可以在任何 PC 机上通过 IE 浏览器完成设备状态监测和故障诊断工作。系统操作简单、直观、方便、灵活，用户界面友好，分析功能丰富、有效而且实用，不但可以按照企业管理程序高效完成设备状态数据采集、分析，同时也能够确保企业中、高层技术和管理人员随时动态掌握设备状况，制定合理的设备运行和维护计划。本系统是掌握设备健康状况的良好助手，对于提高企业的设备运行管理水平具有重要和积极的促进作用。以上特性在 PMS 软件的所有版本中都可实现，除非有特别声明。使用 PMS 系统，您可以：

- n 使用快速开始部分来学习 PMS 及其相关功能。
- n 建立企业信息树来直观地管理您的设备或工艺过程，并将您的数据保存在本系统当中。您能使用包含各种信息的节点类型模板来快速设置您的数据库。
- n 创建和维护数据采集任务和相关报表。
- n 下载一个或多个巡检计划到巡检仪或抄表仪。
- n 回收巡检仪或抄表仪的全部数据到 PMS 数据库中。
- n 以 XML 文件格式导入和导出 PMS 数据库中数据。
- n 创建报警模板库（含频谱和频段报警），其中的“报警小助手”能帮助您计算出测点的“均值”和“平均幅值”参考信息。
- n 生成各种数据报表，包括：设备报表、测点报表、报警记录报表、设备监测报表、波形频谱报表、巡检计划报表、最新巡检报表、巡检数据报表和违规记录报表。
- n 显示各种数据图形，包括：时间波形、棒图、趋势、多参数趋势、频谱、多频谱、倒频谱、瀑布图、窄带包络和共振解调。
- n 创建特征参数组，并对参数组中的每个特征参数设置报警门限值，然后在测点上设置特征参数组，实现对设备的全面监测。
- n 创建特征频率组，并采用它辅助诊断设备的故障，整个点检管理数据库中的特征频率组可以共享使用。
- n 使用诊断助手，它是建立在我公司科学研究成果和实际应用经验基础之上的，对用户的现场设备故障诊断起到较好的指导作用。

联系我们

技术支持

如果您是授权用户，上海华阳检测仪器有限公司技术支持部门将为您提供各种技术支持服务。您可以拨打技术支持热线 021-62511215 转 404，服务时间为周一至周五的早上 8:30 至下午 17:00（北京时间）。您可以在第一时间发送传真描述详细的问题或意见至 021-62403861。请标明此传真递交技术支持部门。您也可以通过计算机获得技术支持。

- n** 发送问题至：hy@sh-huayang.com，huayang@online.sh.cn
- n** 参观我们的主页：<http://www.sh-huayang.com/>

当您联系我们时，您最好坐在您的计算机旁，并准备给出如下信息：



- n** 用户名称和产品版本号。产品版本号可以在软件下方状态栏中找到。
 - n** 您正在使用的硬件产品。
 - n** 操作系统及其补丁、IE 浏览器的版本。
 - n** 准确描述您计算机屏幕上出现的任何错误或信息，什么情况下发生此情况，以及当问题出现时您正在做什么。
 - n** 描述您准备如何解决此问题。
-



2 PMS 系统导航

打开 PMS 并登录

打开 PMS



打开计算机系统上的 IE 浏览器，在“地址”栏内输入 PMS 部署使用的网址（Web 服务器 IP 地址+Web 别名）。

Web 服务器 IP 地址：192.168.0.1

示例

Web 别名：pms2

PMS 网址应为 http://192.168.0.1/pms2

登录

登录站点

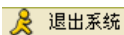
PMS 将显示登录页面，请输入您的“用户名”和“密码”，点击“登录站点”按钮。PMS 验证为合法用户后，进入 PMS。

第一次运行 PMS 系统时，IE 浏览器会弹出如下安全警告窗口，提示需要安装 ActiveX 控件。请您不用担心，您需要首先安装华阳公司颁发的数字证书。此证书能使您从网上下载软件之前，确认这个软件的出版者是华阳公司，并且能验证这个软件是否被篡改。数字证书的具体安装方法详见第7页“使用数字证书”。

重要



注销



在 PMS 主页面选择点击“退出系统”。

PMS 主页面



PMS 主页面包含以下部分：

工具栏

PMS 的特色功能可以通过点击工具栏中的工具按钮实现。对于工具栏按钮的详细描述，详见第5页的“使用工具栏”部分。

菜单栏

菜单栏包括了 PMS 的基础功能，包括：数据采集、基础资料、查询中心和报表中心。

状态栏

状态栏位于在 PMS 主页的底部，它显示了 PMS 的版权、版本以及系统当前时间。

工作区

工作区是 PMS 各种重要信息的显示区域，主要包括：设备信息树、巡检计划、谱图和报表等等。当选择的功能页面超过工作区大小时，滚动条将出现，允许你看到工作区的其余部分。

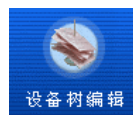


使用工具栏

PMS 在主页上部显示了如下七个快捷功能按钮。



打开设备信息浏览页面，用树状结构与图片导航相结合的方式形象地显示设备信息（含常规树和报警树），包括测点信息、设备上任意测点的最新测量值、测点的报警状况和等级等。



打开设备树页面，可以进行各种针对设备树节点的操作，包括：添加、删除、复制和粘贴等。



打开设备简图列表页面，可以进行设备简图的“添加”、“删除”、“编辑”操作，为信息树中的设备提供了直观的组态简图。



打开诊断助手页面，可以根据设备“表现征兆”和“征兆值”指导进行故障诊断，用户也可自定义新的征兆类型和故障类型。



打开用户个性化设置页面，可以修改部分显示参数的设置，包括：时段类型、光标颜色、网格颜色、绘图底色、绘图线色、刻度颜色、X 轴网格数、Y 轴网格数等。



打开定制快捷菜单页面，可以针对不同用户的常用功能，定制“我的快捷方式”菜单中的功能项目。



打开用户密码修改页面，可以修改用户登录 PMS 的密码。

使用菜单栏

PMS 在主页左部显示了如下六个菜单按钮。

 我的快捷方式	显示不同用户自己定制的常用快捷菜单，用户可以借此菜单直接到达常用的功能。
 数据采集	显示与数据采集相关的功能，包括：巡检计划组态、巡检计划下载、数据采集器数据回收、违规记录信息、临时数据管理等。
 基础资料	显示本系统中所有相关的基础资料。通过定制基础资料，用户可以实现对系统基本信息类型的扩展，基础资料包括：扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量分类、观察量、报表表头、文档类型、特征参数组、特征频率组、基准数据、报警模板。
 查询中心	显示本系统提供的各种查询功能，包括：设备查询、测点查询、报警查询、违规查询、日志查询、历史数据查询、临时数据查询、设备文档查询、巡检计划查询。
 报表中心	显示本系统可以生成的各种报表，包括：设备报表、测点报表、报警记录报表、设备监测报表、波形频谱报表、巡检数据报表、最新巡检报表、巡检计划报表、违规记录报表。
 分析中心	显示本系统各种分析入口，包括：节点数据分析、查询数据分析。
 退出系统	退出系统。



使用数字证书

为了保证您放心且安全地使用 PMS 系统，我们对该系统采用了数字签名技术。通过安装华阳公司颁发的数字证书，能使您在从网上下载软件之前，确认这个软件的出版者是华阳公司，并且能验证这个软件是否被篡改。

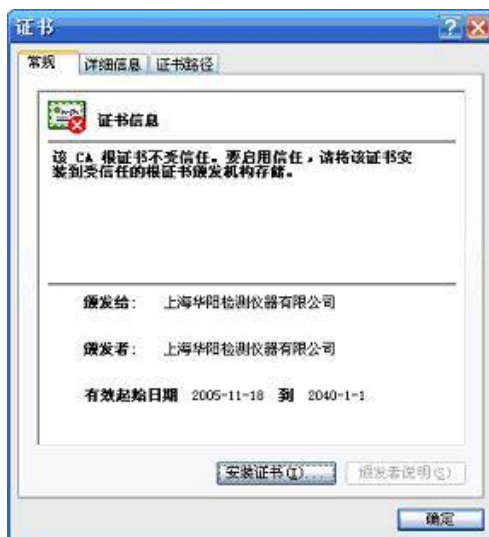
1. 第一次运行 PMS 系统时，IE 浏览器会弹出如下安全警告窗口，提示需要安装 ActiveX 控件，且发行商未知，此时先不要点击“确定”按钮。



2. 直接点击“未知发行商”文本，弹出如下的数字签名详细信息对话框，您可以看到签名人信息中名称是“上海华阳检测仪器有限公司”。



3. 直接点击“查看证书”按钮，弹出如下的证书对话框，您可以看到证书颁发者是“上海华阳检测仪器有限公司”。请放心地点击“安装证书...”按钮，根据“证书安装向导”的提示将本证书安装到您的计算机中。



4. 证书安装成功后，点击安全警告窗上的“确定”按钮，关闭此窗口。



5. 按 F5 键或点击 IE 浏览器上的“刷新”按钮刷新当前网页，此时 IE 浏览器会再次弹出如下安全警告窗口，提示需要安装 ActiveX 控件。注意，此时提示控件名称为“PMS 设备巡检系统”，发行商为“上海华阳检测仪器有限公司”。请您放心安装此 ActiveX 控件，以保证 PMS 的正常运行。



6. 凡提示发行者是“上海华阳检测仪器有限公司”的 ActiveX 控件，都请您放心安装，以保证 PMS 的正常运行。

3 快速开始

建立企业信息树

此部分将告诉您如何建立一个企业信息树结构，如何添加一个被监测设备到信息树中，如何设置测试位置，以及如何设置数据采集器的采集参数。

步骤 1：设置基础资料

此步骤演示了如何为企业信息树做准备工作。具体信息详见第41页“定制 PMS 系统”。

- 基础资料

扩展属性管理
1. 启动 PMS 并登录。

2. 选择菜单栏中的“基础资料”菜单，显示所有与基础资料设置有关的子菜单。

3. 选择“扩展属性管理”子菜单，对 PMS 已有的节点扩展属性进行添加、编辑或删除操作，从而实现对各个节点特性的更全面描述。如果各种节点只使用 PMS 默认节点基本属性，则可跳过此步；如果需要添加新的扩展属性，则需要点击“添加”按钮，显示扩展属性添加页面。输入新扩展属性的“名称”和“描述”，选择属性的数据“类型”并设置其默认值。最后，按“提交”按钮完成添加。详见第42页“管理扩展属性”。

名称：

描述：

类型：

了符事

字符集默认值：

示例

添加一扩展属性“监测状态”用于扩展分公司节点的属性，名称：监测状态；描述：是否属于监测期内；类型：布尔型；默认值：是。

解释



PMS 内置节点类型有三种：公司、设备和测点。它们的基本属性分别如下：

- “公司”节点的基本属性包括：名称、缩写、描述、城市、省份、地址、邮编、电话、邮箱。
- “设备”节点的基本属性包括：名称、缩写、描述、设备等级、设备简图、是否备机、型号、编码、安装位号、电子标签、设备类型、制造厂商、安装日期、使用日期。
- “测点”节点的基本属性包括：名称、缩写、描述、测点等级、专业类型、编码、信号类型、普通报警、测点方向、工程单位、工作转速。

新增节点的基本属性只包括：名称、缩写、描述。



- 选择“节点类型管理”子菜单，对 PMS 已有的节点类型进行修改。当前 PMS 中，企业节点层次是：公司、分公司、工厂、车间、设备和测点。

名称
公司
分公司
工厂
车间
设备
测点

- 点击每个层次节点对应的“编辑”按钮，将显示下图所示的节点属性编辑页面。

名称

描述

缩写

设备名称

设备描述

设备缩写

扩展属性

监测状态

检测周期

检修状态

运行时间

>

<

∨

∧

提交

各节点仅能编辑“名称”、“描述”、“缩写”和“扩展属性”四项。其中在输入“扩展属性”时，可以在左边框中选择扩展属性，然后点击“>”添加，或在右边框中选择扩展属性，点击“<”删除，从而实现左右框的转移。在右框中可以通过点击“∨/∧”按钮进行扩展属性的显示排序。最后，点击“提交”按钮保存修改。详见第43页“管理节点类型”。

在分公司节点的属性中添加两个扩展属性——监测状态和检测周期。

示例

设备名称

设备描述

设备缩写

设备名称

设备描述

设备缩写

扩展属性

监测状态

检测周期

>

<

∨

∧

提交

步骤 2：添加一个设备到企业信息树

此步骤演示了如何在一个企业信息树的公司根节点上添加一个新的分公司、工厂、车间和设备。具体信息详见第22页“建立企业信息树”。



- 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备树编辑”按钮，将显示设备树编辑页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的属性信息。

添加

删除

修改

刷新

帮助

企业信息树

公司

分公司

工厂

车间

设备

测点

名称

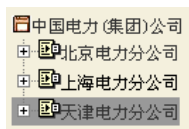
描述

设备名称

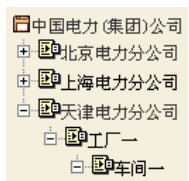
设备描述



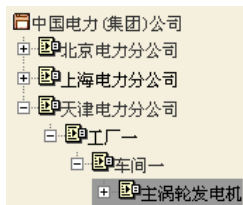
2. 选择公司根节点，在右边的属性窗口中可以修改根节点的名称，点击“提交”按钮保存修改。
3. 为了添加一个新的分公司，选择企业信息树中的根节点（磁盘图标），点击“添加”按钮。在树的分公司层次底部将显示一个新分公司节点（默认选中），新节点的名称是由 PMS 自动分配。



4. 在右边的属性窗口中可以修改新节点的名称。例如，输入“天津电力分公司”，点击“提交”按钮保存修改。
5. 选择“天津电力分公司”节点，点击“添加”按钮，再加入一个新的工厂节点，显示在树的工厂层次底部（默认选中），新节点的名称是由 PMS 自动分配，在右边的属性窗口中可以修改新工厂的名称。例如，输入“工厂一”，点击“提交”按钮保存修改。
6. 选择“工厂一”节点，点击“添加”按钮，再加入一个新的车间节点，显示在树的车间层次底部（默认选中），新节点的名称是由 PMS 自动分配，在右边的属性窗口中可以修改新车间的名称。例如，输入“车间一”，点击“提交”按钮保存修改。



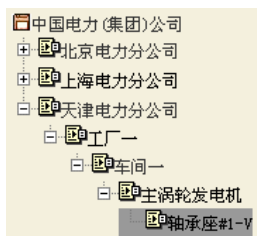
7. 选择“车间一”节点，点击“添加”按钮，再加入一个新的设备节点，显示在树的设备层次底部（默认选中），新节点的名称是由 PMS 自动分配，在右边的属性窗口中修改新设备的名称。例如，输入“主涡轮发电机”，点击“提交”按钮保存修改。现在，您已经有了一个新设备的层次树结构。



步骤 3：为一个设备添加测点

此步骤演示了如何为一个新设备添加一个测点。具体信息详见第22页“建立企业信息树”。

1. 在信息树上选择“主涡轮发电机”设备节点，您可以通过点击分公司、工厂或车间节点前的“+”来展开指定的节点，以便您看到特定的设备。
2. 点击“添加”按钮，加入一个新的测点，显示在树的测点层次底部（默认选中），新测点的名称是由 PMS 自动分配，在右边的属性窗口中可以修改新测点的名称。例如，输入“轴承座#1-V”，点击“保存”按钮保存修改。



3. 在测点属性的“描述”项中输入测点用途的简要介绍。例如，输入“用于测量电机轴承座#1 的垂直方向加速度”。
4. 在测点属性的“测点等级”项中点击下拉按钮，选择“A”。
5. 在测点属性的“专业类型”项中点击下拉按钮，选择“机械”。
6. 在测点属性的“编码”项中输入本企业内唯一的识别编码。例如，输入“021002001001001”。

解释

编码是企业内部的唯一识别码，通常是缩写或用户自定义字母-数字码，企业可以从它们中获取其含义。

7. 在测点属性的“信号类型”项中点击下拉按钮，选择“加速度”。PMS 自动设置此项为“速度”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中内置的信号类型不能满足您的需要，您可以自定义新的信号类型并加入 PMS 中，具体设置方法详见第45页“管理信号类型”。
8. 在测点属性的“普通报警”项中点击下拉按钮，选择您希望在此测点使用的报警模板。PMS 自动设置此项为“不报警”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中已有的报警模板不能满足您的需要，您可以自定义新的报警模板并加入 PMS 中，具体设置方法详见第56页“使用报警”。

参考

报警模板是 PMS 特有的一种高效、快捷的报警参数设置方式。它采用“一处设置全库共享”模式（在“报警模板管理”处设置，整个 PMS 数据库内共享），从而使您的工作更加轻松。

9. 在测点属性的“特征参数组”项中点击下拉按钮，选择您希望在此测点使用的特征参数组。PMS 自动设置此项为“无特征参数组”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中已有的特征参数组不能满足您的需要，您可以自定义新的特征参数组并加入 PMS 中，具体设置方法详见第62页“使用特征参数组”。

解释



特征参数组是由一组能反映设备状态的特征参数以及特征参数上的报警设置构成。在特征参数上进行设置报警门限值，可实现对设备状态的自动监测。通过在测点上设置特征参数组，能够实现对设备的全面监测。特征参数组采用“一处设置全库共享”模式。

10. 在测点属性的“特征频率组”项中点击下拉按钮，选择您希望在此测点使用的特征频率组。PMS 自动设置此项为“无特征频率组”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中已有的特征频率组不能满足您的需要，您可以自定义新的特征频率组并加入 PMS 中，具体设置方法详见第68页“使用特征频率组”。

解释



设备运行时，其上的零部件一般会有特定的振动频率，称为特征频率。当某个零部件出现异常时，其波形数据的频谱图上与该零部件的特征频率对应的频率坐标上的幅值经常会出现异常。

解释



特征频率组是由设备中对应多个零部件振动频率特征的一组特征频率构成。根据波形数据频谱图上异常幅值对应的频率，您可以推理设备的哪个零部件出现故障，虽然这种推理并不是绝对正确，但仍不失为一种较好的故障诊断方法。特征频率组采用“一处设置全库共享”模式。

11. 在测点属性的“测点方向”项中点击下拉按钮，选择“垂直”。PMS 自动设置此项为“水平”，您可以现在或晚一些修改它。
12. 在测点属性的“工程单位”项中点击下拉按钮，选择“m/s^2”。PMS 自动设置此项为“m/s^2”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中已有的工程单位不能满足您的需要，您可以自定义新的工程单位并加入 PMS 中，具体设置方法详见第46页“管理单位类型”。
13. 在测点属性的“工作转速”项中输入当前测点处设备部件的实际转速。例如，输入“2000”。PMS 自动设置此项为“0”。

警告



工作转速必须是大于零的整数。

步骤 4：设置数据采集器参数

此步骤演示了如何为一个新设备设置其测点使用的数据采集器的参数。具体信息详见第22页“建立企业信息树”。

1. 在信息树上选择“主涡轮发电机”设备节点，您也可以通过点击分公司、工厂或车间节点前的“+”来展开指定的节点，以便您看到特定的设备。
2. 点击测点属性页下部的“提交并设置采集器”按钮，显示采集器设置页面。

3. 在采集器设置页面中，选择您希望在此测点使用的采集器并设置其具体参数(一般包括:分析带宽、采样点数等)。PMS 自动设置此项为“HY-106”。然后，点击“添加到列表”按钮将设置好采集器加入到下方的备选列表中。



重要

对于同一测点，可以添加多个不同的采集器至列表中；但是，不能添加多个不同参数的同一种采集器至列表中。

提示

各种采集器参数的具体设置方法详见各种采集器的“用户手册”。

4. 点击“保存”按钮保存您的设置，所有在列表中显示的采集器将会应用于当前测点。



重要

- 一个测点可以不设定特定的采集器及参数。如果不设定特定的采集器及参数，则在下载和回收的时候将根据实际使用的采集器及该采集器对应的默认参数来进行操作。
- 当设置了特定采集器和对应的参数后，且实际也使用该采集器来下载和回收的时候，该采集器将根据系统的设置来进行操作。

使用 PMS 系统

此部分将告诉您如何使用已建立的企业信息树实现设备的巡检，如何创建一个巡检计划，如何下载巡检计划，如何回收巡检数据，以及如何显示回收的数据信息。

步骤 1：创建巡检计划

一旦您向企业信息树中添加了几个设备和测点后，便可以为手持式数据采集器创建巡检计划了。具体信息详见第74页“组态巡检计划”。

☰ 数据采集

1. 选择菜单栏中的“数据采集”菜单，显示所有与数据采集设置有关的子菜单。

☰ 计划组态

2. 选择“计划组态”子菜单，显示当前的数据采集器及其与它关联的巡检计划列表。选择您希望使用的数据采集器，例如，选择“HY-106B”。点击“添加”按钮，显示计划组态页面。

添加			
采集器： HY-106B			
名称	类型	测点数	巡检周期
加速度巡检计划	HY-106B	3	5小时
速度测试巡检计划	HY-106B	3	5小时



- 3. 在计划组态页面右部的巡检计划名称栏中输入当前计划名称，例如，输入“主涡轮机巡检”。然后，在此页左部的企业信息树中选中您要检查的设备，例如，选择“主涡轮机”。然后，点击方向按钮“→”添加到右部的组态栏中；如果您想将组态栏中某一设备删除，请选中此设备并点击“←”按钮；如果需要调整组态栏中设备的顺序，请选中设备并点击“↑”或“↓”按钮即可。另外，您还可以点击“保存并设置测点”按钮，对每个设备中的测点进行组态，方法同设备组态一样。
- 4. 点击“提交”按钮保存您的设置，并返回巡检计划列表页面。此时，新增的“主涡轮机巡检”计划已显示列表的最下方。

步骤 2：下载巡检计划到手持式数据采集器

采集数据前，您必须先下载已有的巡检计划到数据采集器中。具体信息详见第77页“下载巡检计划到采集器”。

- 1. 根据数据采集器用户手册上的说明，将数据采集器连接到计算机上，准备下载巡检计划。

数据采集

- 2. 选择菜单栏中的“数据采集”菜单，显示所有与数据采集设置有关的子菜单。

计划下载

- 3. 选择“计划下载”子菜单，显示当前的数据采集器及其与它关联的巡检计划列表。选择您正在使用的采集器类型，例如，选择“HY-106T”。系统将显示所有与它相关的巡检计划。点击您希望下载计划右边的“下载”按钮，系统将显示此计划的下载页面。

采集器： HY-106T

	名称	类型	计划执行期
	106T巡检计划空压装置下测点	HY-106T	2007-3-2 9:30:00 +/- 1小时

- 4. 计划下载页面中显示了此计划的信息信息。接着，选择执行负责人，例如，选择“巡检员甲”。然后，点击“下载巡检计划”，系统显示正在下载提示信息，完成后系统将出现下载完成提示信息。

警告



除 HY-800A 外，其他类型的采集器在下载巡检计划前，必须先点击“清空巡检计划”按钮，对当前连接的采集器进行内存清空操作。

重要



- 对于 HY-106B 和 HY-800A 采集器，通过选中需要下载的计划条目前的复选框，然后选择好“执行负责人”，点击下方的“下载”按钮，就可以实现计划的下载。
- 如果 HY-800A 需要进行“时间同步”，则可以通过点击下方的“时间同步”按钮来实现。

步骤 3：从手持式数据采集器回收巡检数据

当采集完数据后，您可以回收它们至 PMS 的数据库中。具体信息详见第80页“回收采集器的巡检数据”。

数据采集

数据回收

1. 根据数据采集器用户手册上的说明，将数据采集器连接到计算机上，准备回收数据。
2. 选择菜单栏中的“数据采集”菜单，显示所有与数据采集设置有关的子菜单。
3. 选择“数据回收”子菜单，显示数据回收页面。系统默认显示的采集器为“HY-800A”，选择您正在使用的采集器类型，例如，选择“HY-106B”。点击右边的“获取巡检信息”按钮，系统将在右边的信息栏内则显示了当前巡检计划的统计信息。在确认显示的巡检计划后，根据您的需要点击“回收全部数据”或“回收临时数据”按钮，系统显示正在回收提示信息，完成后系统将出现回收完成提示信息并显示回收的巡检计划。

数据采集器： HY-106B



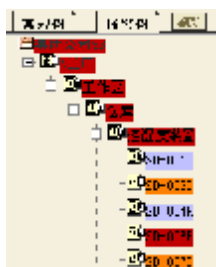
临时数据：指巡检人员在现场根据需要采集、但非巡检计划内规定的的数据。
回收全部数据：指回收采集器中的所有数据，包括计划数据和临时数据。
清空巡检任务：清空当前处于通讯状态下的采集器中的所有巡检计划信息。

步骤 4：显示报警

PMS 用企业信息树方式形象地显示了每个测点的报警状况和等级。树状结构有常规树和报警树两种状态。在常规树状态时，树状结构包括全部节点；而在报警树状态时，处于正常状态的节点不显示，仅显示处于报警状态的节点。具体信息详见第33页“使用企业信息树”。



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示图片导航页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的图片、统计信息和相关操作。
2. 点击企业信息树上方的“报警树”标签，信息树将由常规状态切换到报警状态。PMS 使用高亮彩色节点来表示产生报警，测点的色彩表明当前的报警等级，其他节点的色彩表明当前节点下拥有所有测点中的最高报警等级。报警等级的具体设置详见第56页“设置报警”。





解释



不同色彩对应的报警等级如下：

危险 报警 警告 预警 正常

步骤 5：确认报警

您可以确认一个报警，以此来表明有人已经看到了此报警并知道了报警的相关信息。此步骤将告诉您如何确认一个报警。具体信息详见第60页“确认报警”。

查询中心

报警查询

1. 选择菜单栏中的“查询中心”菜单，显示所有与查询信息有关的子菜单。
2. 选择“报警查询”子菜单，显示报警查询页面。在基础查询栏中的企业信息树中，选中希望查询的节点。点击页面下方的“查询”按钮，显示当前节点查询结果页面。
3. 在当前节点查询结果页面中，找到需要确认报警的测点路径记录，此时系统默认此记录的状态为“未确认”；然后，点击其对应的“确认”按钮，将显示提示页面，确认后您可以看到此记录的状态项更新为“已确认”。

查询中心 -> 报警查询

公共路径：集团公司VABC总厂

测点路径	测点名称	来源	报警信息	报警等级	报警时间	状态	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		普通报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:04	已确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	警告	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\位		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认

上一页 下一页 共 115 页 第 9 页 刷新

步骤 6：显示趋势图

对于采集的数据，PMS 拥有强大的、图形化的查看和分析能力。它有多种不同类型的图形化数据分析方法，每种方法都有特殊的用途。例如，时间波形、棒图、单趋势、多趋势、频谱、多频谱、倒频谱、瀑布图、窄带包络和共振解调等。具体信息详见第87页“使用数据分析”。



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示图片导航页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的图片、统计信息和相关操作。

2. 点击企业信息树中需要显示趋势图的测点，系统显示与测点关联的工具条，系统默认选中“图片导航”按钮。您可以点击“历史趋势”按钮，进入趋势图显示页面。

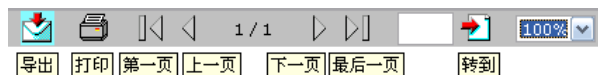


步骤 7：生成报表

采集和回收设备数据后，您可以产生各种数据报表，包括：设备报表、测点报表、报警记录报表、设备监测报表、波形频谱报表、巡检数据报表、最新巡检报表、巡检计划报表、违规记录报表。具体信息详见第107页“使用报表中心”。

报表中心

1. 选择菜单栏中的“报表中心”菜单，显示所有与产生报表有关的子菜单。下面以产生“设备报表”为例进行说明。
2. 选择“设备报表”子菜单，显示设备报表页面。在路径栏中，选中希望产生报表的节点；在报表表头项，选择希望使用的报表表头。最后，点击页面下方的“运行”按钮，PMS 将显示报表预览页面。其中，报表表头的具体设置详见第49页“设置报表表头”。
3. 在报表预览页面中，页面上部有一报表工具栏，可以实现导出、打印、翻页、跳转和缩放功能。您可以根据需要选择相应功能。



参考



PMS 可以导出多种报表文件：

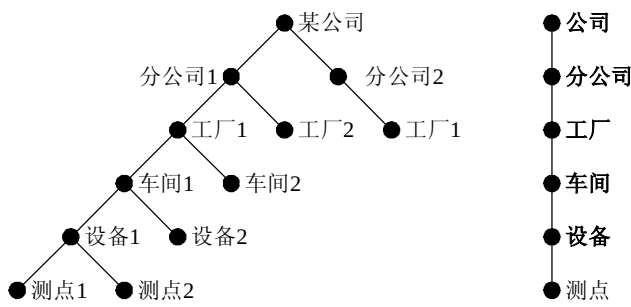
- ! Acrobat 格式。
- ! MS Word、Excel 和 RTF 格式。



4 理解企业信息树

概述

在开始使用 PMS 进行设备巡检管理之前，您必须首先理解 PMS 是如何显示和存储信息的。为了帮助您理解 PMS 的信息组织结构，本章将以一个五层的企业结构（公司、分公司、工厂、车间和设备）对此问题进行举例说明。当然，您也可以构建大于五层的结构，这主要根据您企业的实际需求而定。



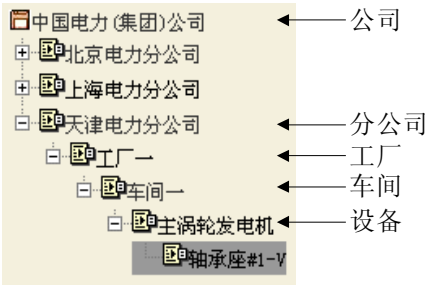
理解层次树



层次树代表了您企业中的设备。为了显示您企业的信息，您可以点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示图片导航页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的图片、统计信息和相关操作。

本例中使用五层信息结构：公司—分公司—工厂—车间—设备。其中，每层代表一种节点类型。

公司	分公司	工厂	车间	设备
中国电力公司	天津电力分公司	工厂一	车间一	主涡轮发电机
				汽轮机
	北京电力分公司			
	上海电力分公司			



根据企业的需要，您能定义任意多层次的企业结构。您可以使用如下的特性来定义一个层次树上的节点：

■ 基本属性：指 PMS 系统中节点类型已有的属性。PMS 的节点类型分成两

大类：系统内置节点类型和用户自定义节点类型。

解释



- n 内置节点类型有三种：公司、设备和测点。它们的基本属性分别如下：
 - u “公司”的基本属性：名称、缩写、描述、城市、省份、地址、邮编、电话、邮箱。
 - u “设备”的基本属性：名称、缩写、描述、设备等级、设备简图、是否备机、型号、编码、安装位号、电子标签、设备类型、制造厂商、安装日期、使用日期。
 - u “测点”的基本属性：名称、缩写、描述、测点等级、专业类型、编码、信号类型、普通报警、测点方向、工程单位、工作转速。
- n 用户自定义节点类型的基本属性只包括：名称、缩写、描述。

- l 扩展属性：指用户根据自己需要，为 PMS 系统中节点类型扩充新的属性。扩展属性有五种数据类型：字符串型、布尔型、日期时间型、整型和浮点型。

示例

例如，您可以为“车间”节点类型添加一个“日期时间型”扩展属性——检测周期。

- l 节点层次：层次树上节点属于不同的节点类型。在五层信息结构树中，“车间一”是“车间”层次，“主涡轮发电机”是在“设备”层次上。
- l 父子关系：层次树上节点之间存在父子关系。在五层信息结构树中，“车间一”是“主涡轮发电机”的父节点，这是由两节点所属节点类型之间的层次关系决定的。
- l 节点图片：与当前节点关联的图片。每个节点最多可以上传 10 张图片，以便从不同角度显示节点现场情况。
- l 节点日志：与当前节点相关的日志。用户可以快速输入文本信息，方便随时查阅。
- l 节点文档：与当前节点相关的各种文档。将与当前节点相关的文档统一管理，方便随时查阅或更改。

理解测点

一个测点指示了您希望采集数据的位置。它经常是一个现场的实际位置，您可能在那里放置一个传感器或测试一个振动值。为了显示树状结构和图片导航页面，您可以：



1. 点击 PMS 主页面上的“设备信息浏览”快捷按钮，您就可以打开设备信息浏览页面。
2. 当页面左部的企业信息树中某测点被选中后，点击导航工具条中的“信息浏览”按钮，便可以显示该测点的所有“基本属性”和“扩展属性”。

图片导航 查看日志 日志管理 文档管理 信息浏览 历史趋势

一个测点可以显示和编辑的属性如下：

- n 缩写：对测点名称的简便写法。



- n** 描述：测点的简要介绍。
- n** 测点等级：测点的重要等级（分为 A、B、C、D 四个等级，A 级最重要、D 级重要性最低）
- n** 专业类型：包括窑炉、机械、电气、液压润滑、动力管网和其它专业。
- n** 编码：本企业内唯一的识别编码。
- n** 信号类型：系统内置的信号类型分为测量量、工艺量和观察量三大类，类型名称如下：
 - l** 测量量：速度、加速度、位移、涡流、动圈、速度（106B）、加速度（106B）、位移（106B）、电压（106B）；
 - l** 工艺量：电流、压力、转速、温度、扭矩、电压、流量、负载、角度、长度、质量、间隙、力、绝缘、单点速度、单点加速度、单点位移；
 - l** 观察量：不对中、不平衡、喘振、带破裂、带松动、待修、管道振、过热、过载、漏油、螺钉松、冒烟、破裂、润滑不良、松动、外表脏、锈蚀、已损坏、异响、油位低、正常、轴承坏、轴承热。
- n** 普通报警：系统有超上限报警、超下限报警、区域（窗）内报警和区域（窗）外报警四种普通报警类型，每种报警均分为五级（正常、预警、警告、报警、危险），等级越高说明设备的运行状态越差。
- n** 特征参数组：由一组能反映设备状态的特征参数以及特征参数上的报警设置构成。
- n** 特征频率组：由设备中对应多个零部件振动频率特征的一组特征频率构成。
- n** 测点方向：分为水平、垂直、轴向、45 度、135 度五种。
- n** 工程单位：机器设计、制造和使用中使用的单位。
- n** 工作转速：与测点相关运动部件的运转速度。

在“中国电力（集团）公司”的示例中，“天津电力分公司”下属的“工厂一”的“车间一”的机器“主涡轮发电机”有 2 个测点。

分公司	工厂	车间	设备	测点
天津电力分公司	工厂一	车间一	主涡轮发电机	轴承座#1-V 轴承座#1-H

每个测点为每次测试指明了一个测量位置和方向。PMS 系统在“设备信息浏览”页面的企业信息树中显示了所有的测点。您能使用企业信息树中的测点去存储现场数据。例如，如果想记录“车间一”的环境温度，您可以在“车间一”节点下添加一个“测点”。

分公司	工厂	车间	设备	测点
天津电力分公司	工厂一	车间一		环境温度
			主涡轮发电机	轴承座#1-V 轴承座#1-H

5 建立企业信息树

概述

这部分主要是介绍设置企业信息树的步骤。它们包括：添加新的分公司、添加工厂、添加车间、添加设备和添加测点。

在开始使用 PMS 系统进行设备管理和预测维护之前，您必须首先建立企业信息树。企业信息树包含所有的设备管理和预测维护信息，包括：

- n** 企业中拥有的设备，它们都显示在层次树上。
- n** 设备及其测点的相关日志和文档。
- n** 设备的图片以及测点的位置、描述、测试定义和报警状态。
- n** 相关的测试数据。

您可以添加、删除、复制和粘贴企业设备树上除根节点之外的所有节。PMS 系统允许您创建一些相关参数的基础资料，然后您可以在各个测点上重复使用。这些基础资料包括：扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量和观察量分类、特征参数组、特征频率组和报警模板。如果需要，您还可以到设备简图管理中做一些设备的简图，以便随时可以使用。例如，一个报警模板决定了一个测点使用什么样的报警类型以及报警值的大小。

提示

扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量和观察量分类的具体设置方法详见第41页“定制 PMS 系统”；
报警模板的具体设置方法详见第56页“使用报警”；
特征参数组的具体设置方法详见第62页“使用特征参数组”；
特征频率组的具体设置方法详见第68页“使用特征频率组”；
设备简图的具体组态方法详见第129页“使用设备简图”；

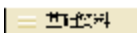
创建企业信息树的步骤如下，它们在本章的其余部分会描述的更清楚。

1. **定制 PMS 系统的基础资料。**PMS 系统的基础资料是建立企业信息树的基础，它包括：扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量分类、观察量、特征参数组、特征频率组和报警模板。您可以使用系统内置的基础资料，也可以根据您的实际需要添加新的类型。
2. **添加您的企业到信息树中。**根据您的实际需要，PMS 系统允许您定义任意多层的层次树来描述您的企业 and 设备。一旦您选定了层次个数，您可以为每个层次命名。例如，“理解企业信息树”部分的实例中使用的是五层结构：公司、分公司、工厂、车间和设备。确定了层次数后，您可以添加您的企业到信息树中。
3. **添加您的设备到信息树中。**您可以添加一个新设备，您也可以采用复制和粘贴一个存在设备的方式来快速添加一个相似设备。
4. **为您的设备添加测点。**根据您的实际需要，PMS 系统允许您监测一个设备的多个位置，每个位置可测试多种类型的参数。每一个位置的每一种类型的测试量就是一个测点。您可以添加一个新测点，您也可以采用复制和粘贴一个存在测点的方式来快速添加一个相似测点。



编辑 PMS 系统的基础资料

在您开始添加设备到信息树中之前，还有几个步骤要做。这些步骤设置了当您添加设备时需要使用的一些相关基础资料。



选择菜单栏中的“基础资料”菜单，显示所有与基础资料设置有关的子菜单。需要设置的基础资料包括：扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量分类、观察量、特征参数组、特征频率组和报警模板，具体方法详见第 41 页“定制 PMS 系统”。

添加设备到企业信息树

当您已经编辑了相关的基础资料后，您可以开始添加设备到企业信息树中。在开始添加第一个新设备之前，您必须根据 PMS 系统已设定信息结构的层次数添加相应的各层节点（例如，对于五层信息结构“公司—分公司—工厂—车间—设备”，您需要先添加一个“分公司”，然后是分公司下的一个“工厂”，接着是工厂下的一个“车间”）。PMS 系统默认具有“公司”根节点，您可以更改“公司”名称。为了加入您自己的设备，您必须首先添加一个新的分公司、一个新的工厂和一个新的车间。

有两种方法添加信息树上的一个节点：

- n 您可以复制一个已存在的节点，并通过粘贴的方式快速添加一个相似的节点。
- n 您也可以手工添加一个节点。

企业信息树上方的工具条按钮的用途：

- ! 添加：在当前选中的节点（除“测点”级别节点）下添加一个子节点；
- ! 删除：如果要删除一个设备层次节点以上的节点的话，必须保证该节点以下没有任何子节点，否则不予以删除。但是删除设备层次节点及以下层次节点的话，则没有这个限制，会在给出删除确认信息后根据用户返回的确认信息来作相应的操作，如果试作删除操作将会删除设备层次节点及以下所有层次对应的所有节点以及这些节点在系统中对应的所有信息。还有一个限制就是当一个测点层次的节点被包含在一个巡检计划中，则需要先将这个测点层次的节点从巡检计划中移除后方可删除该节点；
- ! 复制：对于“设备”级别以上的节点，系统只能复制当前节点的信息，不能复制其子节点的信息，对于“设备”级别的节点，系统可以复制包括其所有子节点（即当前设备下的所有测点）的信息；
- ! 粘贴：可以把复制的节点粘贴到与复制节点的父节点位于相同层次的任何节点以下作为对应节点的子节点；
- ! 刷新：可以刷新当前选中的节点的内容。

重要



点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备树编辑”按钮，将显示设备树编辑页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的属性信息。

编辑根节点属性

在企业信息树中，选择公司根节点，在右边的属性窗口中可以更改根节点的属性信息，点击“提交”按钮保存修改。

示例 更改根节点“名称”和“描述”为“中国电力（集团）公司”。

添加一个分公司

通过添加一个“分公司”类型的新节点到企业信息树中，您可以添加一个新的分公司。然后，根据 PMS 系统已设定的信息结构层次，您可以在新的分公司下添加新的工厂、车间和设备。

添加一个新的分公司：

1. 选择企业信息树中的根节点（磁盘图标），点击上方的“添加”按钮。在树的分公司层次底部将显示一个新分公司（默认选中），新分公司的名称是由 PMS 自动分配。

添加 删除 复制 粘贴 刷新 帮助

2. 在右边的属性窗口中，系统将按用户在“扩展属性管理”和“节点类型管理”中自定义的内容显示新分公司的属性信息（定义节点属性的方法详见第43页“管理节点类型”），用户可以进行修改，并点击“提交”按钮保存修改。

6. 在右边的属性窗口中，系统将按用户在“扩展属性管理”和“节点类型管理”中自定义的内容显示新设备的属性信息，用户可以进行修改，并点击“提交”按钮保存修改。

设备的基本属性说明如下：

- 名称：设备的名称。
- 缩写：设备的英文缩写，系统自动分配，用户不可修改。
- 描述：设备功能的简要描述。
- 设备等级：分为 A、B、C、D 四个等级，A 级最重要、D 级重要性最低。
- 设备简图：由设备简图设置中进行新增、编辑和删除。
- 是否备机：设备是否属于备机。如果设备被包含在了一个 103P 的巡检计划中，则这个设备的该属性将不能再被修改为备机。
- 型号：设备的型号。
- 编码：编码是企业内部的唯一识别码，通常是缩写或用户自定义字母-数字码，企业可以从它们中获取其含义。
- 安装位号：企业内部标识设备安装位置的编号。
- 电子标签：设备的电子标识。
- 设备类型：由用户自己定义。
- 制造厂商：设备的制造厂商。
- 安装日期：设备安装的日期。
- 使用日期：设备正式开始使用的日期。

解释

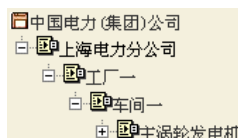




例如，如果企业层次结构是“公司—分公司—工厂—车间—设备”，您可以添加分公司、工厂、车间和设备：

- 1) 更改公司名称为“中国电力（集团）公司”。
- 2) 添加新的分公司并命名为“上海电力分公司”。
- 3) 在“上海电力分公司”选中时，点击上方的“添加”按钮，在它下层添加一个新的工厂并命名为“工厂一”。
- 4) 在“工厂一”选中时，点击上方的“添加”按钮，在它下层添加一个新的车间并命名为“车间一”。
- 5) 在“车间一”选中时，点击上方的“添加”按钮，在它下层添加一个新的设备并命名为“主涡轮发电机”。对于“中国电力（集团）公司”，企业信息树的层次结构如下：

示例



复制设备

在企业信息树上，复制和粘贴一个设备，系统可以复制包括其所有子节点（即当前设备下的所有测点）的信息。这意味：可以通过复制测点的父节点方式，实现同时复制多个测点。例如，假设您的企业层次结构为“公司—分公司—工厂—车间—设备”，在您的“工厂一”中有两个车间（车间一和车间二）；您可以添加“车间一”和它的所属设备，接着通过复制“车间一”来添加“车间二”。

1. 选择信息树上需要复制的设备类型的节点；
2. 点击上方的“复制”按钮，将设备节点复制到剪贴板中；
3. 选择信息树中希望粘贴新设备的父节点。例如，选择“车间一”；
4. 点击上方的“粘贴”按钮，将粘贴剪贴板中内容到信息树中；
5. 如果您想修改粘贴设备的属性信息，选中该节点，在右边的属性窗口中进行修改，并点击下方的“提交”按钮保存修改。

手工添加设备

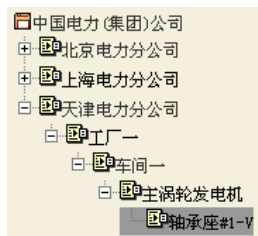
手工添加一个设备是一种比复制一个已存在设备慢的设备添加方式。当您手工添加了第一个设备后，您可以通过“复制”的方式添加同类型的其他设备。

添加测点到一个设备

有两种方法添加测点到设备上：

- n 您可以复制一个已存在的测点，并通过粘贴的方式快速添加一个相似的测点。
- n 您也可以手工添加一个测点。

1. 在信息树上选择“主涡轮发电机”设备节点，您可以通过点击分公司、工厂或车间节点前的“+”来展开指定的节点，以便您看到特定的设备。
2. 点击“添加”按钮，加入一个新的测点，显示在设备节点的下方（默认选中），新测点的名称是由 PMS 自动分配。



3. 在右边的属性窗口中，系统将按用户在“扩展属性管理”和“节点类型管理”中自定义的内容显示新测点的属性信息，用户可以进行修改，并点击“提交”按钮保存修改。对于不同信号类型的测点显示的页面内容会有所不同。

名称:	电压(106B)1	缩写:	P1
描述:	电压(106B)1		
测点等级:	A		
专业类型:	电气		
编码:	021002001001001		
信号类型:	电压(106B) 信号类型不能修改		
普通报警:	upline(15, 35, 68, 100)		
特征参数组:	综合频率指标		
特征频率组:	叶片特征频率指标		
测点方向:	水平		
工程单位:	V		
工作转速:	5000		
保存		提交并设置采集器	



测点的基本属性说明如下：

- | 名称：测点的名称。
- | 缩写：测点的英文缩写，系统自动分配，用户不可修改。
- | 描述：测点功能的简要描述。
- | 测点等级：测点的重要等级（分为 A、B、C、D 四个等级，A 级最重要、D 级重要性最低）
- | 专业类型：包括窑炉、机械、电气、液压润滑、动力管网和其它专业。
- | 编码：企业内部的唯一识别码，通常是缩写或用户自定义字母-数字码，企业可以从它们中获取其含义。
- | 信号类型：系统内置的信号类型分为测量量、工艺量和观察量三大类，类型名称如下：速度、加速度、位移、涡流、动圈、电压（106B）；电流、压力、转速、温度、扭矩、电压、流量、负载、角度、长度、质量、间隙、力、绝缘、单点速度、单点加速度、单点位移；观察量。当有数据和一个测点相关联了，该测点的信号类型就不能再进行修改。
- | 普通报警：系统有超上限报警、超下限报警、区域（窗）内报警和区域（窗）外报警四种普通报警类型，每种报警均分为五级（正常、预警、警告、报警、危险），等级越高说明设备的运行状态越差。
- | 特征参数组：由一组能反映设备状态的特征参数以及特征参数上的报警设置构成。
- | 特征频率组：由设备中对应多个零部件振动频率特征的一组特征频率构成。
- | 测点方向：测试方向（分为水平、垂直、轴向、45 度、135 度五种）。
- | 工程单位：机器设计、制造和使用中使用的单位。
- | 工作转速：与测点相关运动部件的运转速度。

解释



4. 在测点属性的“名称”项中键入新的测点名称。例如，输入“电压（106B）1”。
5. 在测点属性的“缩写”项中显示的是系统自动生成的英文缩写。例如，“P1”。
6. 在测点属性的“描述”项中键入新测点的功能描述文本。例如，输入“电压（106B）1”。
7. 在测点属性的“测点等级”项中点击下拉按钮，将显示测点的所有重要等级，选中需要的等级。例如，选择“A”。
8. 在测点属性的“专业类型”项中点击下拉按钮，将显示系统具有的所有设备组，选中相关的组。例如，选择“电气”。
9. 在测点属性的“编码”项中，参照本企业内识别编码的编码规范，输入相应的编码。例如，输入“021002001001001”。
10. 在测点属性的“信号类型”项中，PMS 自动设置此项为“速度”，您可以现在或晚一些修改它。例如，点击下拉按钮选择“加速度”。如果 PMS 中内置的信号类型不能满足您的需要，您可以自定义新的信号类型并加入 PMS 中，具体设置方法详见第45页“管理信号类型”。
11. 在测点属性的“普通报警”项中，PMS 自动设置此项为“不报警”，您可以现在或晚一些修改在此测点使用的报警模板。如果 PMS 中已有的报警模板不能满足您的需要，您可以自定义新的报警模板并加入 PMS 中，具体设置方法详见第56页“管理报警模板”。

参考



报警模板是 PMS 特有的一种高效、快捷的报警参数设置方式。它采用“一处设置全库共享”模式（在“报警模板管理”处设置，整个 PMS 数据库内共享），从而使您的工作更加轻松。

12. 在测点属性的“特征参数组”项中，PMS 自动设置此项为“无特征参数组”，您可以现在或晚一些修改在此测点使用的特征参数组。如果 PMS 中已有的特征参数组不能满足您的需要，您可以自定义新的特征参数组并加入 PMS 中，具体设置方法详见第62页“管理特征参数组”。

解释



特征参数组是由一组能反映设备状态的特征参数以及特征参数上的报警设置构成。在特征参数上进行设置报警门限值，可实现对设备状态的自动监测。通过在测点上设置特征参数组，能够实现对设备的全面监测。特征参数组采用“一处设置全库共享”模式。

13. 在测点属性的“特征频率组”项中，PMS 自动设置此项为“无特征频率组”，您可以现在或晚一些修改在此测点使用的特征频率组。如果 PMS 中已有的特征频率组不能满足您的需要，您可以自定义新的特征频率组并加入 PMS 中，具体设置方法详见第68页“管理特征频率组”。

解释



特征频率组是由设备中对应多个零部件振动频率特征的一组特征频率构成。根据波形数据频谱图上异常幅值对应的频率，您可以推理设备的哪个零部件出现故障，虽然这种推理并不是绝对正确，但仍不失为一种较好的故障诊断方法。特征频率组采用“一处设置全库共享”模式。

14. 在测点属性的“测点方向”项中，PMS 自动设置此项为“水平”。点击下拉按钮，将显示系统具有的所有测点方向，选中实际的方向。例如，选择“垂直”。
15. 在测点属性的“工程单位”项中点击下拉按钮，选择“垂直”。PMS 自动设置此项为“m/s²”，您可以现在或晚一些修改它。如果 PMS 中已有的工程单位不能满足您的需要，您可以自定义新的工程单位并加入 PMS 中，具体设置方法详见第46页“管理单位类型”。
16. 在测点属性的“工作转速”项中输入当前测点处设备部件的实际转速。例如，输入“2000”。PMS 自动设置此项为“0”。

警告



工作转速必须是大于零的整数。



17. 对于非观察量信号类型的测点，需要点击“提交设置采集器”按钮，进行便携式数据采集器设置，设置页面如下图。

采集器：

HY-106B

添加到列表

分析带宽：

100

Hz

采样点数：

512

传感器选择：

本地

传感器类型：

加速度型

触发方式：

机内自动触发

采集器名	分析带宽	采样点数	传感器选择	传感器类型
HY-106	5000	2048	--	--

保存

返回

18. 在采集器设置页面中，选择您希望在此测点使用的采集器并设置其具体参数（一般包括：分析带宽、采样点数等，不同的采集器参数数量可能会有所不同，您可根据实际显示的参数操作）。PMS 自动设置此项为“HY-106”。然后，点击“添加到列表”按钮将设置好采集器加入到下方的备选列表中。若需要删除该测点的某一采集器，则可以点击列表中该采集器信息后的“删除”按钮进行删除操作即可。

重要



- 对于同一测点，可以添加多个不同的采集器至列表中；但是，不能添加多个不同参数的同一种采集器至列表中。
- 若采集器已经在列表中，则不能再次添加，解决办法是在列表中删除已有的采集器后再添加。
- 各种采集器参数的具体设置方法详见各种采集器的“用户手册”。
- 一个测点可以不设定特定的采集器及参数。如果不设定特定的采集器及参数，则在下载和回收的时候将根据实际使用的采集器及该采集器对应的默认参数来进行操作。
- 当设置了特定采集器和对应的参数后，且实际也使用该采集器来下载和回收的时候，该采集器将根据系统的设置来进行操作。
- 当前一个页面中“信号类型”被修改以后，对应的采集器列表也将需要重新设置，否则以后的任何下载都将使用默认参数来进行。

19. 点击“保存”按钮保存您的设置，所有在列表中显示的采集器将会应用于当前测点。

- 对于观察量信号类型的测点，无须设置采集器，而需要点击“提交并设置观察量”按钮，进入观察量设置页面。

观察类型： 正常 报警等级： 正常 添加到列表

观察名称	报警等级	删除
正常	正常	删除
松动	预警	删除
异响	预警	删除
过热	报警	删除

- 在观察量设置页面中，在“观察类型”下拉框中选择相应的类型，在“报警等级”下拉框中选择相应的等级，然后点击“添加到列表”按钮进行添加。若需要删除该测点的某一观察量，则可以点击列表中该观察量信息后的“删除”按钮进行删除操作即可。
- 点击“保存”按钮保存您的设置。

重要



！ 若观察量已经在列表中，则不能再次添加，解决办法是在列表中删除已有的观察量后再添加。

复制测点

在企业信息树上，复制和粘贴一个测点，系统可以复制其所有属性信息。这意味：大部分设备都包含不同位置的同类测试，可以通过复制测点的方式，实现同时创建多个同类测点。例如，在您的“主涡轮发电机”上有两个测点（轴承座#1 垂直和水平），而水平和垂直方向的测试定义是类似的；您可以添加“轴承座#1—V”，接着通过复制“轴承座#1—V”来添加“轴承座#1—H”。

- 选择信息树上需要复制的测点类型的节点；
- 点击上方的“复制”按钮，将测点节点复制到剪贴板中；
- 选择信息树中希望粘贴新测点的父节点。例如，选择“主涡轮发电机”；
- 点击上方的“粘贴”按钮，将粘贴剪贴板中内容到信息树中；
- 如果您想修改粘贴测点的属性信息，选中该节点，在右边的属性窗口中进行修改，并点击下方的“提交”按钮保存修改。

手工添加测点

手工添加一个测点是一种比复制一个已存在测点慢的测点添加方式。当您手工添加了第一个测点后，您可以通过“复制”的方式添加同类型的其他测点。



6 使用企业信息树

概述

企业信息树是一个组织与设备相关所有信息的强有力工具。它用树状层次结构与图片导航相结合的方式形象地显示工厂、车间和设备的信息，包括测点信息、设备上任意测点的最新测量值、测点的报警状况和等级等等。您可以：

- n 以“常规树”和“报警树”两种方式显示企业信息树；
- n 管理和查看各个节点的导航图片；
- n 管理和查看各个节点的日志；
- n 管理和查看各个节点的相关文档；
- n 查看各个节点的相关属性信息；
- n 显示指定时间段数据的各种类型图谱；



- ! 在常规树状态，树状层次结构包括全部节点；
- ! 在报警树状态，处于正常状态的节点被屏蔽，仅显示处于报警状态的节点，且系统用不同的颜色来显示报警的严重等级。报警等级越高则表示设备的运行状态越差。上级节点的报警等级是由下级子节点中的最高报警等级决定的。共有四级报警，不同色彩对应的报警等级如下：

危险 报警 警告 预警 正常



点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示如下的设备信息浏览页面。页面中，左边是“企业信息树”，右边默认显示“图片导航”画面，导航画面上部是一个“设备信息浏览”的导航工具栏。



使用图片导航

在设备信息浏览页面中，左边是“企业信息树”，右边默认显示“图片导航”画面，导航画面上部是一个“设备信息浏览”的导航工具栏。



- 选择左边“企业信息树”中不同的树节点时，将在右边显示不同的导航工具栏和节点信息表（包括该节点下各级子节点的类别、数量、所含测点的个数以及各级报警状态所含测点数的百分比等）。
 - 当选择非“测点”级别的节点时，

图片导航	查看日志	日志管理	文档管理	信息浏览	图片导航设置
------	------	------	------	------	--------

名称	总数		正常	预警	警告	报警	危险
测点	3	测点：	1	2	0	0	0
车间	2	%：	33%	67%	0%	0%	0%
区域	3						

- 当选择“测点”级别的节点时，

图片导航	查看日志	日志管理	文档管理	信息浏览	历史趋势
------	------	------	------	------	------

名称	数据
最新测量值	2.4600E+001m/s^2
采样时间	2006-1-13 14:43:07
采集人员	admin
报警等级	正常

- 上一幅
- 下一幅
- 点击导航图片下方的“上一幅”或“下一幅”按钮，可以切换导航图片。PMS 系统中允许每个节点有 10 张相关图片。



全部隐藏

3. 点击导航图片下方的“全部隐藏”按钮，将隐藏当前图片上的所有标签，且按钮切换为“全部显示”状态。此按钮为“全部隐藏”和“全部显示”状态切换按钮，可以控制当前图片上所有标签的显示和隐藏。

显示测量值

4. 当选择“测点”级别的节点时，导航图片下方的“显示测量值”按钮将变为可用状态。点击“显示测量值”按钮，将在当前图片上的测点标签内显示测量值，且按钮切换为“隐藏测量值”状态。此按钮为“显示测量值”和“隐藏测量值”状态切换按钮，可以控制所有图片上标签内测点测量值的显示和隐藏。

查看节点日志

查看日志

选择左边“企业信息树”中某一节点，点击导航工具栏中的“查看日志”按钮，显示如下的日志页面。该页面显示具体的日志名称、内容、创建人和创建时间，并可以点击下方的“上一条”或“下一条”按钮查看上一条或下一条日志信息。

图片导航查看日志日志管理文档管理信息浏览历史趋势

名称：设备工作近况

内容：工作正常

创建人：系统管理员

创建时间：2007-3-7

上一条

下一条

管理节点日志

日志管理

删除

上一页

下一页

转到

1. 选择左边“企业信息树”中某一节点，点击导航工具栏中的“日志管理”按钮，显示如下的日志列表页面。此时，列表中将列出当前选定节点的所有日志的名称、内容、创建人、创建时间等详细信息。每个日志行后部有“删除”、“编辑”按钮，可以对选定的日志行进行相应的操作；列表下方有“添加”按钮，可以添加新的日志；“上一页”、“下一页”和“转到”按钮，可以实现日志列表的翻页和跳转。

名称	内容	创建人	创建时间	删除	编辑
设备维护记录	设备一次	系统管理员	2007-8-7 10:17:11	删除	编辑
设备工作记录	工作记录	系统管理员	2007-8-7 13:13:13	删除	编辑

编辑

添加

2. 点击“编辑”或“添加”按钮进入如下页面，用户可以进行已有日志的修改或新日志的添加。

内容	修	
内容	修	

提交

3. 输入信息后，点击“提交”按钮保存修改。



管理节点文档

文档管理

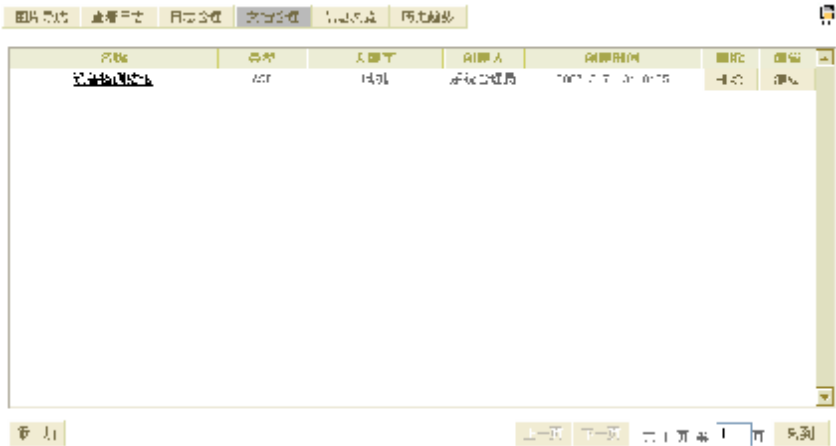
删除

上一页

下一页

转到

1. 选择左边“企业信息树”中某一节点，点击导航工具栏中的“文档管理”按钮，显示如下的文档列表页面。此时，列表中将列出当前选定节点的所有相关文档的名称、类型、关键字、创建人、创建时间等详细信息。每个文档行后部有“删除”、“编辑”按钮，可以对选定的文档行进行相应的操作；列表下方有“添加”按钮，可以添加新的文档；“上一页”、“下一页”和“转到”按钮，可以实现文档列表的翻页和跳转。



编辑

添加

2. 点击“编辑”或“添加”按钮进入如下页面，用户可以进行已有文档的修改或新文档的添加。如果 PMS 中已有的文档类型不能满足您的需要，您可以自定义新的文档类型并加入 PMS 中，具体设置方法详见第51页“管理文档类型”。

名称:

类型:

关键字:

创建人:

提交

浏览...

提交

浏览...

3. 点击“文件”项后部的“浏览...”按钮，将显示文件选择窗口，您可以将指定位置的文档关联到选定的节点。

提交

4. 输入信息后，点击“提交”按钮保存修改。

浏览节点信息

信息浏览

选择左边“企业信息树”中某一节点，点击导航工具栏中的“信息浏览”按钮，显示如下的节点信息页面。对于不同级别的节点，信息浏览页面中包含的内容会有所不同，下图为“设备”级别节点的信息浏览页面。

设备名称: 1111

设备类型: 111

设备状态: 111

设备位置: 111

设备编号: 111

设备型号: 111

设备规格: 111

设备厂家: 111

设备品牌: 111

设备产地: 111

设备重量: 111

设备高度: 111

设备宽度: 111

设备深度: 111

设备颜色: 111

设备材质: 111

设备名称	设备类型	设备状态	设备位置	设备编号	设备型号	设备规格	设备厂家	设备品牌	设备产地	设备重量	设备高度	设备宽度	设备深度	设备颜色	设备材质
111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111

设置图片导航

图片导航设置

1. 选择左边“企业信息树”中某一节点（除了“测点”级别节点外），导航工具栏中的“图片导航设置”按钮被激活。点击“图片导航设置”按钮，显示如下的初始设置页面。

上一级 下一级 返回 删除 保存

浏览...



2. 点击“浏览...”按钮，显示文件选择对话框，选择希望使用的图片后，图片文件名将显示在页面的文本框中。此时，点击“上传图片”按钮，实现选定图片的上传后，图片右边的列表框中就会显示该节点下所有的子节点名称。PMS 系统中的每个节点最多可以上传 10 张图片。



3. 点击“上一幅”和“下一幅”按钮，在已上传的图片之间切换显示。
4. 在图片右边的列表框中选定需要布置到当前图片上的子节点，点击“添加”按钮，该子节点的名称标签就会出现在图片上，如上图所示。如果希望从图片上删除子节点标签，只需在图片上点击需要删除的子节点标签，然后点击“删除”按钮，则该子节点就会从图片上消失，重新回到右边的子节点列表中。用鼠标选中并拖动某一名称标签，可以将此标签布置到当前图片上的正确位置。
5. 如果选择的子节点属于“测点”级别，当添加到在图片上时，还会出现测点位置的方形标记点和标记线，如下图所示。您不但可以用鼠标选中并拖动某一名称标签，而且也可以拖动方形标记点，从而将它们布置到当前图片上的正确位置。

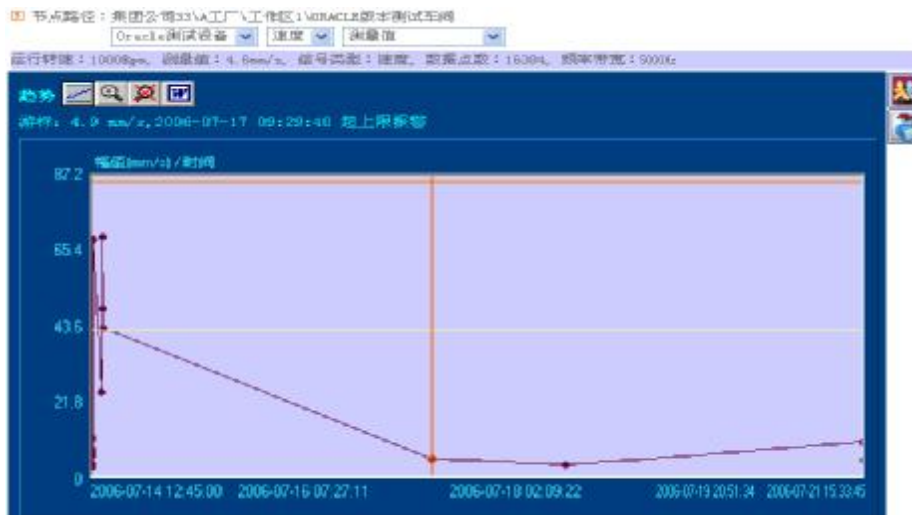


6. 当在所有图片上完成了子节点标签位置的布置后，点击“保存”按钮即可将所有布置好的子节点标签位置保存到 PMS 系统中。

分析历史趋势

历史趋势

选择左边“企业信息树”中某一“测点”级别的节点，导航工具栏中将显示“历史趋势”按钮。点击“历史趋势”按钮，显示如下的历史趋势页面，具体使用方法详见第87页“使用数据分析”。



重要



历史趋势页面显示的是当前测点最新 50 条数据的趋势图。



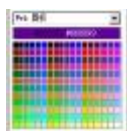
7 定制 PMS 系统

概述

PMS 提供了一系列的系统定制功能，以便您可以按需要和爱好去定制整个系统，从接口的“用户个性化设置”、系统“基础数据”的管理到“我的快捷方式”设置等等，这一切都是为了使您能愉快、高效、方便地使用本系统。

使用用户个性化设置

个性化设置可以使您能按自己的爱好设置 PMS 的接口色彩、波形显示的网格划分以及选择分析资料的默认时间段。



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“用户个性化设置”按钮，显示用户个性化设置页面。
2. 在用户个性化设置页面，可以修改系统的 11 种接口参数设置，包括“时段类型”、“光标颜色”、“网格颜色”、“绘图底色”、“绘图线色”、“刻度颜色”、“X 轴网格数”、“Y 轴网格数”等等。其中，点击“选择颜色...”按钮后，弹出如左图所示的拾色器，可以随意拾取颜色。最后，点击“提交”按钮完成个性化设置。

时段类型:	本年
光标颜色:	 选择颜色...
网格颜色:	 选择颜色...
绘图底色:	 选择颜色...

解释



PMS 中用户个性化设置选项分为三类：时间、颜色和数量，各自使用不同的修改方法，分别包括如下参数：

- 时间：时段类型。
- 颜色：光标颜色、网格颜色、绘图底色、绘图线色、刻度颜色、图片导航卷标底色、图片导航标点颜色、图片导航标线颜色。
- 数量：X 轴网格数、Y 轴网格数。

使用定制快捷方式

定制快捷方式可以使您能根据自己常用的功能设置“我的快捷方式”菜单选项。当然，您也可以按照自己工作流程包含的内容定制快捷方式。

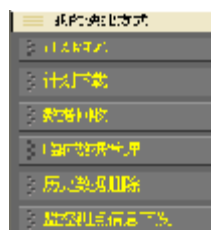


1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“定制快捷方式”按钮，显示定制快捷方式页面。

- 在定制快捷方式页面，可以复选系统的 39 种功能，在此处选中的选项将成为“我的快捷方式”菜单的子菜单选项。选择完成后，点击“提交”按钮完成定制。



- 在 PMS 主页面的菜单栏中点击“我的快捷方式”菜单项，将显示如下所示的快捷子菜单选项。



管理基础资料

通过设置基础数据，您可以实现对系统基本信息类型的扩展，基础数据包括：扩展属性、节点类型、信号类型、单位类型、观察量分类、观察量、报表表头、文件类型、特征参数组、特征频率组、基准数据、报警模板。

管理扩展属性

如果 PMS 中内置的属性不能满足您的需要，您可以自定义新的属性类型并加入 PMS 中，这有利于更全面地描述 PMS 中不同节点所具有的不同特性。

- 选择“扩展属性管理”子菜单，显示 PMS 中已有的扩展属性列表。每个扩展属性行后部有“删除”、“编辑”按钮，可以对选定的扩展属性行进行相应的操作；列表上方有“添加”按钮，可以添加新的扩展属性。





添加扩展属性

添加

点击“添加”按钮，显示如下的扩展属性添加页面，输入新扩展属性的“名称”和“描述”，选择属性的数据“类型”并设置其默认值。最后，点击“提交”按钮完成添加。

示例

添加一扩展属性“监测状态”用于扩展分公司节点的属性，名称：监测状态；描述：是否属于监测期内；类型：布尔型；默认值：是。

删除扩展属性

删除

选中扩展属性行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此属性。

编辑扩展属性

编辑

选中扩展属性行，点击其后对应的“编辑”按钮，显示如下的扩展属性编辑页面，您就可以修改已有的扩展属性。最后，点击“提交”按钮完成编辑。

管理节点类型

如果 PMS 中内置的节点类型不能满足您的需要，您可以自定义新的节点类型并加入 PMS 中。您能在“公司”和“设备”之间定义任意多个其他节点类型，这有利于您更好的使用企业信息树。

节点类型管理

选择“节点类型管理”子菜单，显示 PMS 中已有的节点类型列表。每个类型行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的节点类型行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的类型；“编辑层次”按钮，可以编辑已有节点类型之间的父子关系。

基础资料 -> 节点类型管理

添加 编辑管理

名称	描述	缩写	删除	编辑
公司	公司	C	删除	编辑
分厂	公司下建设数	F	删除	编辑
车间	分厂下节点	V	删除	编辑
区域	区域	A	删除	编辑
设备	设备	E	删除	编辑
测点	测点	T	删除	编辑



- 重要 PMS 中“公司”、“设备”和“测点”类型是内置类型，无法删除，只能编辑。
- 重要 PMS 中一旦建立了企业信息树，节点类型不能删除，添加和编辑层次，只能编辑节点类型的信息。如果遇到系统使用中的需要，需要调整企业层次结构的话，则需要和我们公司联系，由我们公司派专员到贵公司进行现场修改。

示例

在“公司”和“设备”类型之间添加三种新类型：分厂、车间和区域。

添加节点类型

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的节点类型添加页面。

基础资料 -> 节点类型管理

名称: 公司

描述: 公司

缩写: C

扩展属性:

电子邮箱
监测状态
上次监测时间
验证码
初始值

> <

√ ∨

移除已设置的扩展属性。将删除设备表中所有对应该扩展属性设置

提交 重新填写 返回

2. 输入新节点类型的“名称”、“描述”和“缩写”信息。
3. 选中“扩展属性”项左边列表框中的一个或多个属性，点击“> <”按钮添加到右列表框中，从而为新节点类型添加了扩展属性。注意：如果移除一个节点上的已有的扩展属性，则该扩展属性对应的属性值也将被全部删除。下次如果再加入相同的扩展属性，则需要重新设置属性值。
4. 选中“扩展属性”项右边列表框中的一个或多个属性，点击“> <”按钮移回到左列表框中，从而“删除”了新节点类型的扩展属性。
5. 选中“扩展属性”项右边列表框中的一个或多个属性，点击“√ ∨”按钮进行扩展属性的显示排序。

提交

6. 点击“提交”按钮，提交新添加的节点类型。



编辑节点层次

编辑层次

1. 点击“编辑层次”按钮，显示如下的节点层次编辑页面。在节点类型列表中，不显示 PMS 系统内置的“公司”、“设备”和“测点”类型。



2. 选中节点类型列表中的一个类型，点击“√/∧”按钮改变类型之间的父子关系。

提交

3. 点击“提交”按钮，提交更新后的节点层次。

删除节点类型

删除

选中节点类型行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此节点类型。

编辑节点类型

编辑

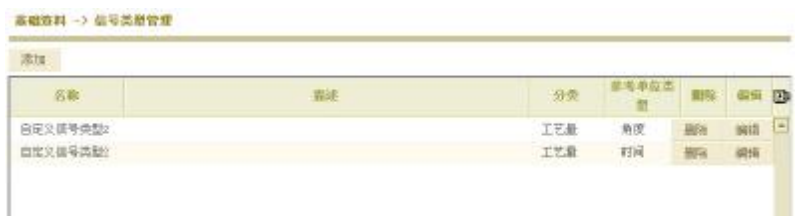
选中节点类型行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加节点类型”相同的页面，操作方法详见第44页“添加节点类型”。

管理信号类型

如果 PMS 中内置的信号类型不能满足您的需要，您可以自定义新的信号类型并加入 PMS 中，这有利于用户更好地定义所需测点。

信号类型管理

选择“信号类型管理”子菜单，显示 PMS 中已有的自定义信号类型列表。在列表中，不显示 PMS 系统内置的信号类型。每个类型行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的信号类型行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的信号类型。



提示

信号类型的相关信息详见第19页“理解企业信息树”。

添加信号类型

添 加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的信号类型添加页面。

基础资料 -> 信号类型管理

名称：	123
描述：	123456
参考单位类型：	PIECE

2. 输入新信号类型的“名称”和“描述”信息，选择“参考单位类型”下拉列表框中的一个类型。

提交

3. 点击“提交”按钮，提交新添加的信号类型。

解 释



- 参考单位类型选择提供了一些常用的单位类型和用户自定义单位类型来帮助用户描述新定义的信号类型的信息；
- 系统内置的参考单位：长度，电流，电压，电阻，功率，加速度，角度，角速度，力，流量，扭矩，频率，时间，速度，温度，压力，质量。

示 例

添加一新的信号类型，名称：砝码质量；描述：把单个砝码的质量作为单位；参考单位类型：质量。

删除信号类型

删除

选中信号类型行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此类型。

编辑信号类型

编辑

选中信号类型行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加信号类型”相同的页面，操作方法详见第46页“添加信号类型”。

管理单位类型

如果 PMS 中内置的单位类型不能满足您的需要，您可以自定义新的单位类型并加入 PMS 中，这有利于用户更好地使用数据分析功能。

单位类型管理

选择“单位类型管理”子菜单，显示 PMS 中已有的自定义单位类型列表。在列表中，不显示 PMS 系统内置的单位类型。每个类型行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的单位类型行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的单位类型。



基础资料 -> 单位类型管理

添加

工程单位名称	缩写	参考单位名称	参考单位描述	删除	编辑
天气	t	晴	天气好	删除	编辑
小时	h	时间	时间	删除	编辑
自定义单位类型1	x	自定义单位类型1		删除	编辑



单位类型：参考值和报警值所用的单位。

添加单位类型

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的单位类型添加页面。

基础资料 -> 单位类型管理

② 工程单位名称：

② 工程单位缩写：

② 参考单位名称：

② 参考单位描述：

提交 重新填写 返回

2. 输入新工程单位的“名称”和“缩写”，输入参考单位的“名称”和“描述”信息。
3. 点击“提交”按钮，提交新添加的工程单位类型。

提交

提示

参考单位的相关信息详见第46页“管理单位类型”。注意：一个自定义参考单位只能对应一个具体的工程单位，即自定义参考单位类型名称不能重复。

示例

添加一新的单位类型，工程单位名称：块；工程单位缩写：P；参考单位名称：Piece；参考单位描述：用于计量砖头数的单位。

删除单位类型

删除

选中单位类型行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此类型。

编辑单位类型

编辑

选中单位类型行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加单位类型”相同的页面，操作方法详见第47页“添加单位类型”。

管理观察量分类

如果 PMS 中内置的观察量分类不能满足您的需要，您可以自定义新的观察量分类并加入 PMS 中，这有利于用户更好地管理观察量。

观察量分类管理

选择“观察量分类管理”子菜单，显示 PMS 中所有观察量分类的列表。每个分类行后部有“删除”和“编辑”按钮（“内置观察量”行后的按钮不可用），可以对选定的单位类型行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的单位类型。

基础资料 -> 观察量分类管理			
添加			
名称	描述	删除	编辑
内置观察量	内置的观察量	禁用	禁用
新增分类1	新增分类1	删除	编辑
新增分类2	新增分类2	删除	编辑

添加观察量分类

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的观察量分类添加页面。

基础资料 -> 观察量分类管理	
名称：	test
描述：	sdfdfs
提交	重新填写 返回

2. 输入新观察量分类的“名称”和“描述”信息。

提交

3. 点击“提交”按钮，提交新添加的观察量分类。

示例

添加一新的观察量分类，名称：环境温度；描述：车间环境温度。

删除观察量分类

删除

选中观察量分类行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此分类。

编辑观察量分类

编辑

选中观察量分类行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加观察量分类”相同的页面，操作方法详见第48页“添加观察量分类”。

管理观察量

如果 PMS 中内置的观察量不能满足您的需要，您可以自定义新的观察量并加入 PMS 中，这有利于用户更好地使用数据采集器。



观察量管理

选择“观察量管理”子菜单，显示 PMS 中所有观察量的列表。每个观察量行后部有“删除”和“编辑”按钮（“内置观察量”行后的按钮不可用），可以对选定的观察量行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的观察量。

基础资料 -> 观察量管理

添加

名称	分类	描述	删除	编辑
正军	内置观察量		删除	编辑
巴指挥	内置观察量		删除	编辑
神箭	内置观察量		删除	编辑
神箭	内置观察量		删除	编辑
松地	内置观察量		删除	编辑

添加观察量

添加

- 1. 点击“添加”按钮，显示如下的观察量添加页面。

基础资料 -> 观察量管理

分类: test

名称:

描述:

提交 重新填写 返回

- 2. 在“分类”下拉列表框中选择新观察量所属的分类。
- 3. 输入新观察量的“名称”和“描述”信息。
- 4. 点击“提交”按钮，提交新添加的观察量。

提交

示例

添加一新的观察量，分类：环境温度；名称：温度高；描述：车间温度高。

删除观察量

删除

选中观察量行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此观察量。

编辑观察量

编辑

选中观察量行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加观察量”相同的页面，操作方法详见第49页“添加观察量”。

设置报表表头

为了满足企业定制报表的需求，您可以设置个性化的报表表头，这有利于用户更好地使用报表中心功能。

报表表头管理 选择“报表表头设置”子菜单，系统显示 PMS 中的总公司表头、图标和所有分厂表头。每个分厂表头行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的观察量行进行相应的操作；列表上方的“添加分厂表头”按钮，可以添加新的分厂表头。



编辑报表头

修改

1. 点击“修改”按钮，显示如下的报表头修改页面。

基础资料 -> 报表头 (总公司)

名称:

报表图标: 上传图片最大10K

- 浏览...**
2. 点击“报表图标”项后部的“浏览...”按钮，将显示文件选择窗口，您可以将指定位置的图片关联到报表头上。注意，上传图片最大为 10K。

- 提交**
3. 点击“提交”按钮，提交更新后的报表头。

添加分厂表头

添加分厂表头

1. 点击“添加分厂表头”按钮，显示如下的添加分厂表头添加页面。

基础资料 -> 报表表头管理

名称:

报表标题:

2. 输入新分厂表头的“名称”和“报表标题”信息。

- 提交**
3. 点击“提交”按钮，提交新添加的分厂表头。

示例 添加一新的分厂表头，名称：炼钢一分厂；报表标题：炼钢一分厂。



删除分厂表头

删除

选中分厂表头行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此分厂表头。

编辑分厂表头

编辑

选中分厂表头行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加分厂表头”相同的页面，操作方法详见第50页“添加分厂表头”。

管理文档类型

如果 PMS 中内置的文档类型不能满足您的需要，您可以自定义新的文档类型并加入 PMS 中，这有利于用户更好地使用文档管理功能。

文档类型管理

选择“文档类型管理”子菜单，显示 PMS 中所有观察量的列表。每个文档类型行后部有“删除”和“编辑”按钮（对于系统内置的文档类型，其后的按钮不可用），可以对选定的文档类型行进行相应的操作；列表上方的“添加”按钮，可以添加新的文档类型。

基础资料 -> 文档类型管理			
添加			
名称	描述	删除	编辑
设备性能指标		删除	编辑
设备检测报告		删除	编辑
设备检修		删除	编辑
设备备件更换		删除	编辑
设备维护过程记录		删除	编辑
说明书		删除	编辑
报告		删除	编辑

添加文档类型

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的文档类型添加页面。

基础资料 -> 文档类型管理	
名称:	
描述:	
提交	重新填写

2. 输入新文档类型的“名称”和“描述”信息。

提交

3. 点击“提交”按钮，提交新添加的文档类型。

示例

添加一新的文档类型，名称：年度定修计划；描述：每年的定期维修计划。

删除文档类型

删除

选中文档类型行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此文档类型。

编辑文档类型

编辑

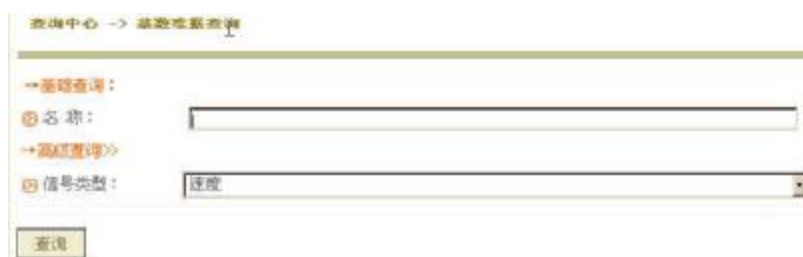
选中文档类型行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加文档类型”相同的页面，操作方法详见第51页“添加文档类型”。

管理基准数据

如果您要使用“相对判断标准”或“类比判断标准”来判断测出的数据是否正常，那么就需要使用“基准数据”。

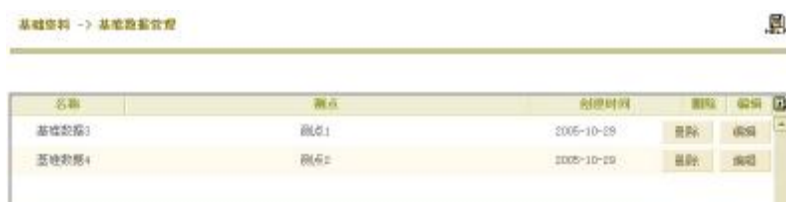
基准数据管理

1. 选择“基准数据管理”子菜单，显示如下的基准数据查询页面。



查询

2. 在基础查询中输入“基准数据名称”，在高级查询中选择“信号类型”，点击“查询”按钮，显示符合条件的基准数据列表。每个基准数据行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的基准数据行进行相应的操作。



名称	测点	创建时间	删除	编辑
基准数据3	测点1	2005-10-28	删除	编辑
基准数据4	测点2	2005-10-29	删除	编辑

解释



- 相对判断标准：对同一部位定期测定，按时间先后进行比较，将正常情况的数据定为“基准数据”，根据实测数据达到的倍数进行判断；
- 类比判断标准：有数台机型相同的机械时，按相同条件将它们进行测定，将其中正常机械的测试数据定为“基准数据”，经过相互比较作出判断。

添加基准数据

添加基准数据的具体方法详见第87页“使用数据分析”。

删除基准数据

删除

选中基准数据行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此基准数据。



编辑基准数据

编辑

1. 选中基准数据行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示基准数据编辑页面。

基础资料 -> 基准数据管理

名称:

2. 输入新的基准数据“名称”。注意：基准数据名称不能重复使用。

提交

3. 点击“提交”按钮，提交更新后的基准数据名称。

管理轴承库

PMS 系统提供了一个滚动轴承库，该库包括了 Bard、Coo、FAG、Fafnir、Garnet、Link-Belt、NfIC、NTN、SKF、Timkem、Torrington 等制造厂商的几万种轴承信息，且用户可自行增添。依据这些数据，PMS 系统可以计算一个滚动轴承的损坏特征频率并在频谱图中显示。

轴承库管理

1. 选择“轴承库管理”子菜单，显示如下的轴承库管理页面。

制造厂商:

轴承总数:

轴承基本信息

型号:

厂商:

备注:

轴承特征频率

内圈特征频率 (Hz):

外圈特征频率 (Hz):

滚动体特征频率 (Hz):

保持架特征频率 (Hz):

故障特征频率 (Hz):

2. 在页面中显示轴承库管理的详细信息，此时可以进行“查询”、“添加”操作，轴承库内置信息只可浏览，不可以编辑和删除操作。自定义的每条轴承信息可以进行“编辑”、“删除”操作。

查询轴承

1. 点击轴承库管理页面下方的“查询”按钮，将显示轴承查询页面。

制造厂商:

查询型号:

2. 在制造厂商的下拉列表框中选择某一厂商，然后在查询型号的文本框填写型号。此时可以单击“查询”按钮进行查询，查询的返回结果如轴承库管理页面所示。

重要



查询型号的最大长度为 40 个字符。

添加轴承

1. 点击轴承库管理页面下方的“添加”按钮，将显示轴承添加页面。

2. 在基本信息分组框中，必须输入轴承型号，在下拉框中选择厂商；如果下拉框中没有相应的厂商，也可以自己输入厂商；输入相应的备注信息。
3. 用户可以在尺寸参数分组框中输入轴承节径(mm)、滚动体直径(mm)、滚动体数目(个)和接触角(度)后，点击“计算”按钮获得对应的轴承特征频率。
4. 用户也可以直接在特征频率分组框中输入内圈通过频率(Hz)、外圈通过频率(Hz)、滚动体通过频率(Hz)和保持架故障频率(Hz)。
5. 点击“保存”按钮，保存添加的轴承信息；如果放弃添加，则点击“返回”按钮即可。

重要



- 在基本信息分组框中，轴承型号必填且不能包含半角逗号，最长为 40 个字符；厂商名称不能包含半角逗号，且最长为 40 个字符；备注可以为空，如果不为空，且最长为 250 个字符；型号和厂商组合不能和已存在的型号和厂商重复。
- 通过轴承尺寸参数计算轴承特征频率时，轴承节径(mm)、滚动体直径(mm)、滚动体数目(个)和接触角(度)这四项输入项不能为空，且必须是大于等于零的数。
- 直接输入轴承特征频率时，内圈通过频率(Hz)、外圈通过频率(Hz)、滚动体通过频率(Hz)、保持架故障频率(Hz)四项不能为空且必须是大于零的浮点数，同时要求 $BPFI > BPFO > BSF > FTF$ 。



编辑轴承

- 1. 在轴承库管理页面的轴承列表框中，选择希望编辑的一个轴承型号。点击页面下方的“编辑”按钮，将显示轴承编辑页面。

基本信息

型号：

AA_AA

厂商：

AAAA

备注：

特征频率

内圈通过频率BPF1 (Hz)：

6.1234

外圈通过频率BPFO (Hz)：

5.1234

滚动体通过频率BSF (Hz)：

4.1234

保持架故障频率FTF (Hz)：

3.1234

- 2. 在基本信息分组框中，修改备注信息。
- 3. 在特征频率分组框中，修改内圈通过频率(Hz)、外圈通过频率(Hz)、滚动体通过频率(Hz)和保持架故障频率(Hz)。
- 4. 点击“保存”按钮，保存添加的轴承信息；如果放弃添加，则点击“返回”按钮即可。



- 在基本信息分组框中，备注可以为空，如果不为空，且最长为 250 个字符。
- 输入轴承特征频率时，内圈通过频率(Hz)、外圈通过频率(Hz)、滚动体通过频率(Hz)、保持架故障频率(Hz)四项不能为空且必须是大于零的浮点数，同时要求 $BPFI > BPFO > BSF > FTF$ 。

删除轴承

- 1. 在轴承库管理页面的轴承列表框中，选择希望删除的一个轴承型号。点击页面下方的“删除”按钮，将显示轴承删除提示页面。



- 2. 点击“确定”按钮，确认删除操作；如果放弃删除，则点击“取消”按钮。



只有用户自定义的轴承信息才可删除，PMS 系统内置轴承信息不能删除。

8 使用报警

概述

PMS 提供了强大的、具有柔性的报警功能。一个报警将使您知道设备的状态什么时候发生了变化了，可能超出了允许的安全限制。PMS 允许您：

- n 查询报警；
- n 创建报警模板；
- n 为任何一个测点设置多种报警值；
- n 创建基于多个报警模板的特征参数组；
- n 在企业信息树上用不同的色彩显示各个节点的报警严重级别。

您可以采用如下几种方式使用报警：

- n 当测试值超过报警值时，显示报警。PMS 能将各个测点的报警值下载到华阳公司的多种数据采集器中，并作为测试定义的一部分用于数据采集操作。当现场的测试数据超过报警值时，数据采集器会显示报警信息。
- n 当测试数据的特征参数组超过报警值时，显示多个报警。衡量设备的运行状态要综合分析设备上各个测点的状态，而测点的状态往往需要用多种特征参数指标对该测点上采集的数据进行分析，PMS 能将设置好报警类型、报警等级和各级报警门限值的特征参数组合成特征参数组并与测点关联，从而可以方便地分析测点状态。
- n 生成报警纪录报表。

设置报警

管理报警模板

PMS 允许您为不同类型的测试创建和应用不同类型的报警模板。由于信号类型相同的测点有时会采用相同的报警模板，一个报警模板可以在同类型的许多测点上使用，这样可以重用信息，为您节约时间和精力。

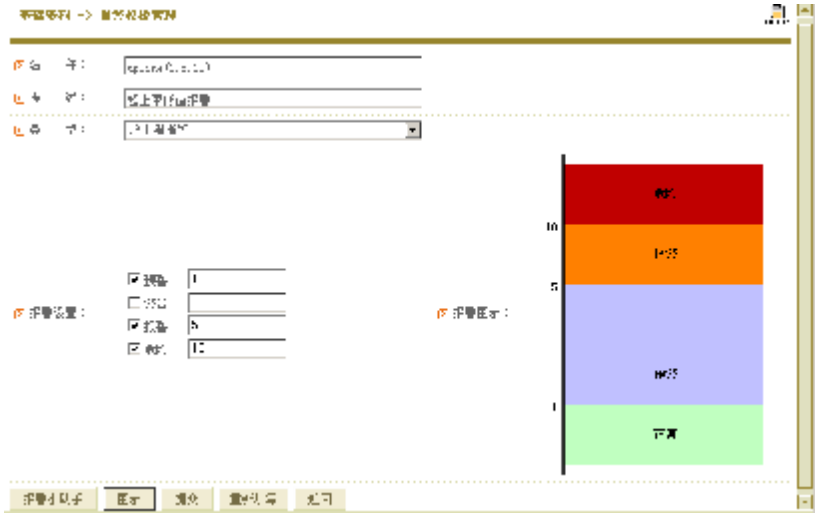
报警模板管理

选择“基础资料”菜单中的“报警模板管理”子菜单，显示 PMS 中已有的报警模板列表。每个报警模板行后部有“删除”、“编辑”按钮，可以对选定的报警模板行进行相应的操作；列表上方有“添加”按钮，可以添加新的报警模板。

基础资料 -> 报警模板管理					
添加					
名称	分类	描述	创建时间	删除	编辑
报警模板1	超上限报警	报警模板1	2005-10-15	删除	编辑
报警模板2	区域(管)外报警	报警模板2	2005-10-15	删除	编辑
报警模板3	超下限报警	报警模板3	2005-10-16	删除	编辑
报警模板4	超下限报警		2005-11-1	删除	编辑

添加报警模板

- 添加
1. 点击“添加”按钮，显示如下的报警模板添加页面。



- 图示
2. 输入新报警模板的“名称”和“描述”。
3. 选择报警模板的“类型”。
4. 选中需要的报警级别，并输入相应的“报警值”。
5. 点击“图示”按钮，右边的“报警图示”将显示对应的报警等级图。

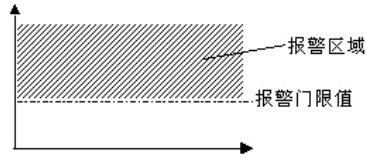
- 报警小助手
- 测点计算
6. 点击“报警小助手”，可以根据以往的测试数据来计算测点的“均值”和“平均幅值”信息，用户可以参考该计算结果来设计报警值。在“路径”中选中需要的测点，接着设置希望的时间范围，然后点击“测点计算”按钮，则将该测点的“均值”和“平均幅值”信息计算并显示出来。该计算操作只能计算单个测点，若在路径中选择测点外的节点，则“测点计算”按钮为不可用状态。



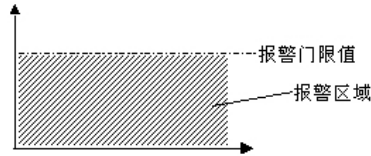
- 提交
7. 点击“提交”按钮完成添加新报警模板。

报警类型包括水平报警和窗报警，水平报警包括超上限报警和超下限报警，窗报警包括区域(窗)内报警和区域(窗)外报警。

■ 超上限报警：测量值超出报警门限值时产生报警；



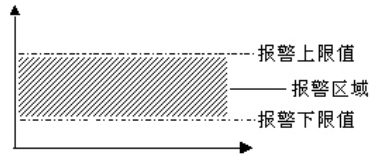
■ 超下限报警：测量值低于报警门限值时产生报警；



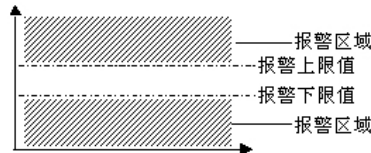
解释



■ 区域(窗)内报警：测量值落在报警下限值和报警上限值之间时产生报警；



■ 区域(窗)外报警：测量值超出报警上限值或低于报警下限值时产生报警。



添加一报警模板“速度有效值超上限 (0.71,1.8,4.5)”用于振动判断绝对标准 ISO2372。

示例

■ 名称：速度有效值超上限 (0.71,1.8,4.5)；

■ 描述：用于小型机械 ($\leq 15\text{kW}$)；

■ 类型：超上限报警；

■ 报警设置：预警门限值 0.71，报警门限值 1.8，危险门限值 4.5。

删除报警模板

删除

选中报警模板行，点击其后对应的“删除”按钮，即可删除此报警模板。

警告



已被绑定到测点上的报警模板不允许删除。

编辑报警模板

编辑

选中报警模板行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加报警模板”相同的页面，操作方法详见第57页“添加报警模板”。

设置特征参数组报警

由于衡量设备的运行状态要综合分析设备上各个测点的状态，而测点的状态往往需要用多种特征参数指标对该测点上采集的数据进行分析。因此，PMS 采用特征参数组，将设置好报警类型、报警等级和各级报警门限值的特征参数



组合起来，从而可以采用多个指标综合地分析测点状态。

使用特征参数组，您可以的定义测量值、频段、频率分量、峭度、峰值、歪度、脉冲和波形指标等八种报警，具体设置方法详见第62页“使用特征参数组”。

使用报警

使用普通报警和特征参数组报警



点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备树编辑”按钮，将显示设备树编辑页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的属性信息。

1. 在企业信息树上选择“测点”级别的节点，PMS 将会根据测点的信号类型，显示对应的属性信息。在测点属性的“信号类型”项中，显示了当前测点已设定的信号类型，用户不能修改，如果当前测点已经被包含在某个巡检计划中或者已经有数据与其相关联，则用户不能将其再修改成其他信号类型了。

② 信号类型：	电压 (106B)	信号类型不能修改
② 普通报警：	upline (15, 35, 68, 100)	
② 特征参数组：	综合频率指标	
② 特征频率组：	叶片特征频率指标	
② 测点方向：	水平	
② 工程单位：	V	
② 工作转速：	5000	
保存		提交并设置采集器

2. 在测点属性的“普通报警”项中，PMS 自动设置此项为“不报警”，您可以选择已定义好的报警模板。
3. 在测点属性的“特征参数组”项中，PMS 自动设置此项为“无特征参数组”，您可以选择已定义好报警门限值的特征参数组，实现对设备状态的自动监测。

提交

4. 点击“提交”按钮，保存选择的普通报警模板和特征参数组。



PMS 系统会根据测点“信号类型”的不同，自动匹配普通报警的工程单位。

- ！ 对于“位移”测点，普通报警使用位移峰峰值与报警模板比较；
- ！ 对于“速度”测点，普通报警使用速度有效值与报警模板比较；
- ！ 对于“加速度”测点，普通报警使用加速度峰值与报警模板比较；
- ！ 对于其他类型的测量量，普通报警使用测量值直接与报警模板比较。

特征参数组仅适用于信号类型为“位移/速度/加速度”的测点。

示例

假设有一小型机器（转速为 10~200r/s，功率≤15kW），对于其上的“速度”类型的测点，普通报警可选择“速度有效值超上限（0.71,1.8,4.5）”报警模板；特征参数组可选择“小型机械（ISO2372）”。

在报表中使用报警

在 PMS 中，只有一种报表包含了报警事件信息，即“报警记录报表”。当为某测点设置特征参数组后，PMS 系统会对该测点下的振动波形数据计算各特征参数值，将各计算结果和设置的特征参数组中的对应特征参数值比较，若计算结果落入报警区域内，则产生一个报警事件。由于一个特征参数组往往包含几个特征参数，所以一个振动波形数据可能产生多个报警事件记录。“报警记录报表”的具体使用方法详见第109页“使用报警记录报表”。

显示报警

PMS 用企业信息树方式形象地显示了每个测点的报警状况和等级。



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示图片导航页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的图片、统计信息和相关操作。
2. 点击企业信息树上方的“报警树”标签，信息树将由常规状态切换到报警状态。PMS 使用高亮彩色节点来表示产生报警，测点的色彩表明当前的报警等级，其他节点的色彩表明当前节点下拥有所有测点中的最高报警等级。



解释



1. 在常规树状态，树状层次结构包括全部节点；
2. 在报警树状态，处于正常状态的节点被屏蔽，仅显示处于报警状态的节点。报警共有四级，不同色彩对应的报警等级如下：

危险 报警 警告 预警 正常

确认报警

您可以确认一个报警，以此来表明有关人员已经看到了此报警并知道了报警的相关信息。

查询中心

报警查询

1. 选择菜单栏中的“查询中心”菜单，显示所有与查询信息有关的子菜单。
2. 选择“报警查询”子菜单，显示报警查询页面。在基础查询栏中的企业信息树中，选中希望查询的节点。点击页面下方的“查询”按钮，显示当前节点查询结果页面。
3. 在当前节点查询结果页面中，找到需要确认报警的测点路径记录，此时系统默认此记录的状态为“未确认”；然后，点击其对应的“确认”按钮，您可以看到此记录的状态项更新为“已确认”。

查询中心 -> 报警查询

公共路径：集团公司VAC总厂

测点路径	测点名称	来源	报警类型	报警等级	报警时间	状态	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\141		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\141		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\141		普通报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\141		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\设备\141		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\特精组\15位		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:04	已确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\特精组\15位		特征参数报警	系统管理	报警	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区A\车间\特精组\15位		特征参数报警	系统管理	危险	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认

返回 上一页 下一页 共 115 页 第 9 页 刷新

9 使用特征参数组

概述

衡量设备的运行状态要综合分析设备上各个测点的状态，而测点的状态往往需要用多种指标对该测点上采集来的波形数据进行分析，这些指标就是特征参数。为了方便地分析测点状态，将设置好报警类型、报警等级和各级报警门限值的特征参数组合在一起即成为一个特征参数组。

PMS 提供了强大的、具有柔性的特征参数组功能。通过在测点上设置特征参数组，能够实现对设备的全面监测，应用方法如下：

- n 重用定义信息。由于信号类型相同的测点有时会采用相同的特征参数组，一个特征参数组可以在同类型的许多测点上使用，这样可以“一处设置全库共享”，为用户节约时间和精力。
- n 监测设备状态。通过在测点上设置特征参数组，系统对测点上采集的波形进行综合监测，以反映设置的当前运行状态。
- n 生成报警事件。根据特征参数上的报警门限值，系统自动把超过门限值的数据作为报警事件记录下来。
- n 进行多特征参数趋势分析。

参考



您可以创建与常用的振动判断标准 ISO2372、ISO3495、VDI2056、BS4675、GB6075-85、ISO10816 等对应的特征参数组。

管理特征参数组



选择“基础资料”菜单中的“特征参数组管理”子菜单，显示 PMS 中已有的特征参数组列表。每个特征参数组行后部有“删除”、“编辑”、“特征”和“复制”按钮，可以对选定的特征参数组行进行相应的操作；列表上方有“添加”按钮，可以添加新的特征参数组。

基础资料 > 特征参数组管理

名称	删除	编辑	特征	复制
ISO2372	删除	编辑	特征	复制
ISO3495	删除	编辑	特征	复制
VDI2056	删除	编辑	特征	复制
BS4675	删除	编辑	特征	复制
GB6075-85	删除	编辑	特征	复制
ISO10816	删除	编辑	特征	复制
自定义	删除	编辑	特征	复制



添加特征参数组

- 添加** 1. 点击“添加”按钮，显示如下的特征参数组添加页面。

2. 输入新特征参数组的“名称”。
3. 点击“保存并编辑特征值”按钮，将显示特征参数列表页面。具体使用方法详见第64页“编辑特征参数值”。
- 提交** 4. 点击“提交”按钮，完成添加新特征参数组。

重要



特征参数组仅适用于有波形数据的测点。

删除特征参数组

- 删除** 选中特征参数组行，点击其后对应的“删除”按钮，即删除此特征参数组。

警告



已被绑定到测点上的特征参数组不允许删除。

编辑特征参数组

- 编辑** 选中特征参数组行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示特征参数组编辑页面，操作方法详见第63页“添加特征参数组”。

基础资料 -> 特征参数组管理

工 况 标： 一般特征参数组

工 况 参 数 表：

名称	类型	参数定义	报警模板
波形指标B	波形指标		downline15, C, E)
脉冲指标B	脉冲指标		downline15, F, E, C, F, F, F)
时度B	时度		downline15, C)
速度B	速度		LC, C, E, F, E, E, E, E, E, E)
温度B	温度		downline15, F, E, C)

提交 保存并修改参数值 重新填写 返回

编辑特征参数值

特征

选中特征参数组行，点击其后对应的“特征”按钮，将显示特征参数列表。每个特征参数行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的特征参数进行相应的操作；列表上方有“添加”和“返回”按钮，可以添加新参数或返回上级页面。

基础资料 -> 特征参数组管理

添加 返回

名称	类型	参数定义	报警模板	删除	编辑
波形指标B	波形指标		downline15, C, E)	删除	编辑
脉冲指标B	脉冲指标		downline15, F, E, C, F, F, F)	删除	编辑
时度B	时度		downline15, C)	删除	编辑
速度B	速度		LC, C, E, F, E, E, E, E, E, E)	删除	编辑
温度B	温度		downline15, F, E, C)	删除	编辑

添加特征参数

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的特征参数添加页面。

基础资料 -> 特征参数组管理

名称： wavefactor

类型： 波形指标

参数定义：

报警模板： downline4

提交 重新填写 返回

2. 输入新特征参数的“名称”，选择特征参数的“类型”。PMS 将根据选择特征参数的“类型”，显示不同的“参数定义”项。



- 3. 当选择“峭度指标/峰值指标/歪度指标/脉冲指标/波形指标”类型时，“参数定义”项不显示任何内容；
- 4. 当选择“频段”类型时，“参数定义”项显示如下频段设置内容。输入频段类型特征参数的“开始频率”和“结束频率”，选择频段计算的“类型”：按“峰值”计算或按“能量”计算，再选择“单位类型”：“赫兹”或“倍频”，系统默认单位为“赫兹”。

基础资料 -> 特征参数组管理

名称：

频段特征参数

类型：

频段

参数定义：

开始频率：

1024

结束频率：

65536

类型：

峰值

单位类型：

赫兹

报警模板：

区域窗外报警-32.8|56.9,28.6|63.6,12.8|76.6,8.7

提交

重新填写

返回

- 5. 当选择“频段”类型时，“参数定义”项显示如下频率分量设置内容。输入频率分量类型特征参数的“频率”，选择频率分量的“类型”：按“幅值”，“相位”或“矢量”计算，再选择“单位类型”：“赫兹”或“倍频”，系统默认单位为“赫兹”。

基础资料 -> 特征参数组管理

名称：

频率分量1000

类型：

频率分量

参数定义：

频率：

1000

类型：

相位

单位类型：

赫兹

报警模板：

区域窗外报警-32.8|56.9,28.6|63.6,12.8|76.6,8.7

提交

重新填写

返回

- 6. 选择已定义的“报警模板”。

提交

- 7. 点击“提交”按钮，完成添加新特征参数。

PMS 系统内置的特征参数类型包括：频段、频率分量、峭度、歪度、脉冲和波形指标六种。



1. 频段：定义用户感兴趣的监测频段，用于实现频段报警；
2. 频率分量：定义用户感兴趣的监测频率点，用于实现频率报警；
3. 峭度指标：用于监测信号中脉冲成分，常用于滚动轴承故障诊断；
4. 歪度指标：用于监测信号的概率密度函数的不对称性；
5. 脉冲和波形指标：用于监测包含来自多个部件信息的时间信号。

删除特征参数

删除

选中特征参数行，点击其后对应的“删除”按钮，即删除此特征参数。



已被绑定到测点上的特征参数组不允许删除，但是特征参数组中的特征参数是可以任意删除的。

编辑特征参数

编辑

选中特征参数行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加特征参数”相同的页面，操作方法详见第64页“添加特征参数”。

复制特征参数组

复制

选中特征参数组行，点击其后对应的“复制”按钮，将显示特征参数组编辑页面，操作方法详见第63页“添加特征参数组”。

添加一特征参数组“小型机械 (ISO2372)”用于振动判断绝对标准 ISO2372，具体步骤如下：

1. 添加一报警模板“峭度窗外 ([2.35,2.45],[3.35,3.45])”；
 - 名称：峭度窗外 ([2.35,2.45],[3.35,3.45])；
 - 描述：用于小型机械 (ISO2372)；
 - 类型：区域(窗)外报警；
 - 报警设置：报警门限值[2.35,2.45]，危险门限值[3.35,3.45]。
2. 添加特征参数组“小型机械 (ISO2372)”；
 - 名称：小型机械 (ISO2372)；
3. 在“小型机械 (ISO2372)”组中添加特征参数；
 - 参数 1：名称-振动烈度，报警模板-“速度有效值超上限 (0.71,1.8,4.5)”；
 - 参数 2：名称-峭度，类型-峭度指标，报警模板-“峭度窗外 ([2.35,2.45], [3.35,3.45])”；
4. 提交“小型机械 (ISO2372)”组。

示例

使用特征参数组

通过在测点上设置特征参数组，您能够实现对设备的全面监测。



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备树编辑”按钮，将显示设备树编辑页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的属性信息。



2. 在企业信息树上选择信号类型为“速度”且属于小型机械上的测点，PMS 将显示如下属性页面。

普通报警：	upline (15, 35, 68, 100)
特征参数组：	综合频率指标
特征频率组：	叶片特征频率指标
测点方向：	水平
工程单位：	V
工作转速：	5000
保存 提交并设置采集器	

3. 在测点属性的“特征参数组”项中，PMS 自动设置此项为“无特征参数组”，您可以选择已定义好报警门限值的特征参数组，实现对设备状态的自动监测。例如，选择“小型机械（ISO2372）”。

提交

4. 点击“提交”按钮，保存选择的特征参数组。

10 使用特征频率组

概述

所有运行的机器设备都在振动，其上的零部件一般会有特定的振动频率，这些频率称为特征频率。当某个零部件出现异常时，对该设备采集振动波形数据，波形数据的频谱图上和该零部件的特征频率对应的频率坐标或 n 倍频率坐标上的幅值经常会出现异常。反过来，根据波形数据频谱图上异常幅值对应的频率可以推理设备的哪个零部件出现故障，虽然这种推理并不是绝对正确，但仍不失为一种较好的故障诊断方法。所以，采用特征频率可以辅助诊断设备故障。

设备上一般会有很多零部件，每种零部件都有其特征频率。因此，为了方便使用，将多个零部件的特征频率组合在一起即成为一个特征频率组。

PMS 提供了强大的、具有柔性的特征频率组功能。通过在测点上设置特征频率组，能够辅助诊断设备的故障，应用方法如下：

- n** 重用定义信息。由于结构相同的设备有时会采用相同的特征频率组，一个特征频率组可以在同结构的许多设备上使用，这样可以“一处设置全库共享”，为用户节约时间和精力。
- n** 辅助诊断设备的故障。通过在测点上设置特征频率组，用户对测点上采集的数据进行频谱分析，以便找出故障零部件。

参考



您可以创建具有滚动轴承、齿轮、皮带轮、叶片等零件的特征频率的某一设备的特征频率组，甚至您还可以根据现场经验添加自定义的特征频率。

管理特征频率组

特征频率组管理

选择“基础资料”菜单中的“特征频率组管理”子菜单，显示 PMS 中已有的特征频率组列表。每个特征频率组行后部有“删除”、“编辑”、“特征”和“复制”按钮，可以对选定的特征频率组行进行相应的操作；列表上方有“添加”按钮，可以添加新的特征频率组。

基础资料 -> 特征频率组管理

名称	描述	删除	编辑	特征	复制
滚动轴承	滚动轴承	删除	编辑	特征	复制
齿轮	齿轮	删除	编辑	特征	复制
皮带轮	皮带轮	删除	编辑	特征	复制
叶片	叶片	删除	编辑	特征	复制



添加特征频率组

- 添加** 1. 点击“添加”按钮，显示如下的特征频率组添加页面。

2. 输入新特征频率组的“名称”和“描述”。
3. 点击“保存并编辑特征值”按钮，将显示特征频率列表页面。具体使用方法详见第70页“编辑特征频率值”。

- 提交** 4. 点击“提交”按钮，完成添加新特征频率组。

删除特征频率组

- 删除** 选中特征频率组行，点击其后对应的“删除”按钮，即删除此特征频率组。

警告



已被绑定到测点上的特征频率组不允许删除。

编辑特征频率组

- 编辑** 选中特征频率组行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示特征频率组编辑页面，操作方法详见第69页“添加特征频率组”。

基础资料 -> 特征频率组管理

名称: 频率参数组1

描述: 频率参数组1

特征频率:

名称	频率值	单位
频率参数1	10	倍频
特征参数2	100	赫

提交 保存并编辑特征值 重新填写

编辑特征频率值

特征

选中特征频率组行，点击其后对应的“特征”按钮，将显示特征频率列表。每个特征频率行后部有“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的特征频率行进行相应的操作；列表上方有“添加”和“返回”按钮，可以添加新参数或返回上级页面。

基础资料 -> 特征频率组管理

添加 自动计算

名称	频率值	单位	删除	编辑
频率参数1	10	倍频	删除	编辑
特征参数2	100	赫	删除	编辑

添加自定义特征频率

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的自定义特征频率添加页面。

基础资料 -> 特征频率组管理

名称:

频率值:

单位:

提交 重新填写

2. 输入新特征频率的“名称”文本和“频率值”的数值。例如，输入“自定义频率 1”和“100.00”。
3. 选择频率值的“单位”。



提交

4. 点击“提交”按钮，完成添加新自定义特征频率。

提示

PMS 系统内置的特征频率单位包括：赫（Hz）和倍频（X）。

添加零件的特征频率

自动计算

1. 点击“自动计算”按钮，显示如下的零件特征频率添加页面。PMS 默认显示“滚动轴承”特征频率计算页面。若点击其他零件按钮，将切换到不同零件的特征频率计算页面。

滚动轴承

齿轮

皮带轮

叶片

轴承库

轴承型号:

谐波次数:

频率单位:

赫兹

转速(转/分):

轴承参数

节径(mm):

滚动体直径(mm):

接触角度(度):

0

滚动体数目:

频率名

频率值

计算

清空列表

添加到当前频率组

重新填写

返回

轴承库

2. 由于 PMS 系统具有一个完善的轴承库，用户只需在轴承库中查询并选择，设置计算参数后，便可轻松地添加一个轴承的故障特征频率。

计算

3. 在此计算页面中输入各个参数值后，点击“计算”按钮，当前零件特征频率的计算结果将显示在下面的特征频率列表中。

清空列表

4. 点击“清空列表”按钮，PMS 系统将清除特征频率列表中的所有记录。

添加到当前频率

5. 点击“添加到当前频率组”按钮，系统返回到特征频率值列表页面，并且把已计算的特征频率结果添加到当前特征频率组中。

删除特征频率

删除

选中特征频率行，点击其后对应的“删除”按钮，即删除此特征频率。

警告



已被绑定到测点上的特征频率组不允许删除，但是特征频率组中的特征频率允许任意删除。

编辑特征频率

编辑

选中特征频率行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示与“添加特征频率”相同的页面，操作方法详见第70页“添加自定义特征频率”。

复制特征频率组

复制

选中特征频率组行，点击其后对应的“复制”按钮，将显示特征频率组编辑页面，操作方法详见第69页“添加特征频率组”。

示例

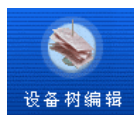
添加一特征频率组“308 轴承”用于检查是否有轴承故障，具体步骤如下：

1. 特征频率组“308 轴承”；
 - 名称：308 轴承；
 - 描述：用于检查是否有 308 轴承故障；
2. 自动计算“308 轴承”组中的特征频率；
 - 轴承型号：308；
 - 单位：赫；
 - 转速：3000 转/分；
 - 谐波次数：3；
 - 轴承参数：节径-20，接触角-0，滚动体直径-12，滚动体数目-5；
 - 自动计算得到特征频率：保持架频率 10Hz，滚动体频率 26.7Hz，外圈频率 50Hz，内圈频率 200Hz；
3. 添加到“308 轴承”特征频率组。

使用特征频率组

通过在测点上设置特征频率组，您可以辅助诊断设备的故障。

设置特征频率组



1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备树编辑”按钮，将显示设备树编辑页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的属性信息。
2. 在企业信息树上选择某一“振动量”类型的测点，PMS 将显示如下属性页面。

普通报警：	upline (15, 35, 68, 100)
特征参数组：	综合频率指标
特征频率组：	叶片特征频率指标
测点方向：	水平
工程单位：	V
工作转速：	5000
保存 提交并设置采集器	

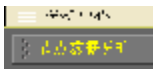
3. 在测点属性的“特征频率组”项中，PMS 自动设置此项为“无特征频率组”，您可以选择已定义好的特征频率组，以便诊断设备是否存在 308 轴承故障。例如，选择“308 轴承”。

提交

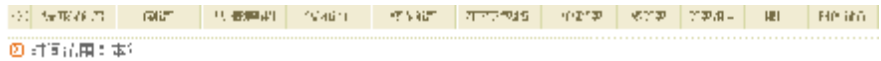
4. 点击“提交”按钮，保存选择的特征频率组。

显示特征频率

当您觉得某一设备可能存在异常时，您可能会对在其上测点采集到的时间波形数据进行“波形频谱”分析，以便找到问题的原因，此时您就有可能使用特征频率组。

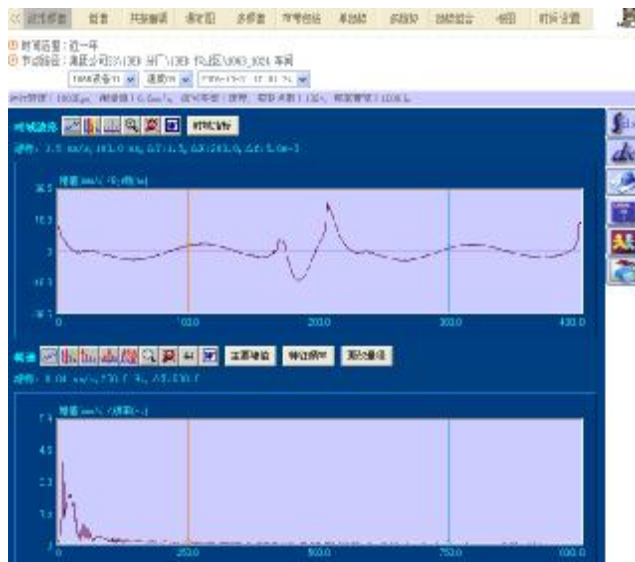


1. 点击 PMS 主页面上部菜单栏中“分析中心”菜单，选择“节点数据分析”将从新页面显示节点数据分析页面。
2. 选择左边“企业信息树”中某一“设备”或“测点”级别的节点，右边页面将显示数据分析的按钮组，显示如下的初始页面。



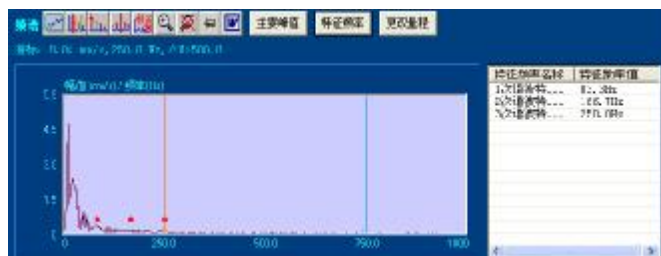
波形频谱

3. 点击按钮组中的“波形频谱”按钮，PMS 将对指定节点和时间段内，符合信号类型要求的数据进行波形频谱分析，并显示如下页面。



特征频率

4. 如果当前测点已设置了特征频率组，点击“特征频率”按钮，在频谱的右侧将显示特征频率列表，同时在频谱图中也用“小红点”标记出特征频率。当主光标拖动到某个“小红点”附近时，对应的特频率将在特征频率列表中被高亮度显示。



11 采集和管理数据

概述

在流程工业中,“预测维修”已逐步取代“事后维修”和“计划维修”,成为主要的设备维修方式。“预测维修”体制的主要作业方式是“设备点检定修制”,而“设备点检定修制”的重要支撑手段就是“根据已制定的巡检计划,采用便携式数据采集器采集现场设备状态信号”。

PMS 提供了强大的、具有柔性的巡检计划制定、下载和回收功能。采用 **HY** 系列仪器（包括振动测量仪、巡检仪、抄表仪等）采集现场设备状态信号后，在 **PMS** 软件的控制下，您可以轻松地完成企业关键设备全运行周期的状态监测与管理。您可以：

- n** 基于企业信息树编制新的巡检计划；
- n** 下载巡检计划到 HY 系列仪器（包括振动测量仪、巡检仪、抄表仪等）；
- n** 从 HY 系列仪器回收现场采集的时间数据；
- n** 手动输入数据到 PMS 系统；
- n** 查看巡检人员执行巡检计划的情况，如，是否存在违规操作；
- n** 实现非计划内临时采集数据的管理。

一旦您建立好企业信息树后，便可以为手持式数据采集器创建和下载巡检计划了。

参 考

PMS 系统可以轻松管理 HY 系列仪器采集的现场设备状态信号。

组态巡检计划

数据采集

1. 选择菜单栏中的“数据采集”菜单，显示所有与数据采集设置有关的子菜单。

计划组态

2. 选择“计划组态”子菜单，显示当前采集器（默认 HY-800A 为首项）中已有巡检计划的列表。每个巡检计划行后部有“测点”、“删除”和“编辑”按钮，可以对选定的巡检计划行进行相应的操作；从“采集器”下拉选择框中可以切换不同的采集器；列表上方有“添加”按钮，可以对当前选中的采集器添加新的巡检计划。

[illegible]

添加巡检计划

添加

1. 点击“添加”按钮，显示如下的巡检计划添加页面。



2. 在此页左部“测点布局”框的企业信息树中选中您要检查的节点（只能添加设备节点），例如，选择“106B 设备 01”。然后，点击方向按钮“→”，将“106B 设备 01”设备节点添加到右部的组态栏中；如果您想将组态栏中某一设备删除，请选中此设备并点击“←”按钮；如果需要调整组态栏中检查设备的顺序，请选中设备并点击“↑”或“↓”按钮即可调整。
3. 输入新巡检计划的“名称”，例如，输入“HY-106B 巡检计划”。
4. “巡检计划类型”中显示当前所选采集器的类型名称；根据企业实际情况，选择“休息制度”，选择四班三倒和其他休息制度，页面显示的参数项目会有所不同；如果选择“四班三倒”则须根据企业实际情况设置“计划初次执行时间”、“计划初次执行班次”、“甲班下达负责人”、“乙班下达负责人”、“丙班下达负责人”和“丁班下达负责人”，如果选择其他休息制度，则根据企业实际情况、设备的重要程度和目前状态等，设置“巡检周期”、“允许误差”、“计划初次执行时间”和“下达负责人”。
5. 点击“保存并设置测点”按钮，将显示测点编辑页面。具体使用方法详见第76页“编辑测点”。

另存为

6. 点击“另存为”按钮，可以将当前巡检计划修改后的内容复制作为新计划保存，系统将弹出输入新计划名称的对话框，默认名称为当前计划名称加当前保存时间。



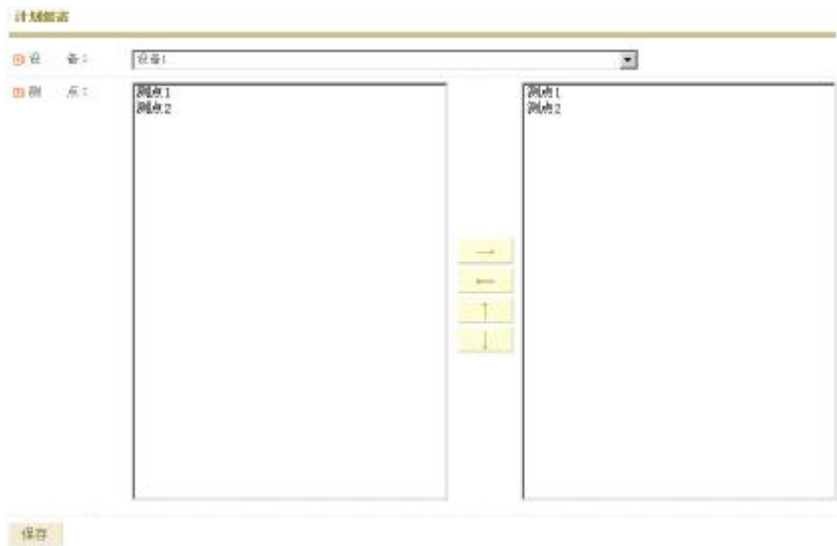
提交

7. 点击“提交”按钮，完成添加新巡检计划。

参考 	对于高速、大型的关键设备，巡检周期要短；振动变化明显的设备，巡检周期要短；新安装及维修后的设备，巡检周期要短。 通常，由于条件不同，巡检周期不可能作出同一决定，一般可以从下面几个方面确定： 1. 参考产品样本、使用说明书以及随机附带的资料； 2. 综合参考维修记录（至少半年或一年以上）和生产情况，以及其他同类设备的信息及经验； 3. 参照维修记录，同时考虑设备性能劣化的倾向、由劣化带来的损失和检修等费用确定。
参考 	建议“允许误差”的单位比“巡检周期”的单位低一级。例如，“巡检周期”的单位是“小时”，则“允许误差”的单位选择“分钟”。
示例	高速旋转机械（如气轮压缩机、燃气轮机、蒸汽轮机等），巡检周期为“1天”； 一般旋转机械（如水泵、风扇、鼓风机等），巡检周期为“1周”。

编辑测点

- 测点
- 选中巡检计划行，点击其后对应的“测点”按钮，将如下页面。



- 
- 选择不同的设备，左部“测点”框中列出的是当前设备下所有备选测点，右部“测点”框中列出的是当前设备下所有选中的测点，系统默认将当前设备下的所有测点选中，显示在右部“测点”框，而左部为空；如果要调整须检查的测点列表，则：在左部“测点”框中显示的备选测点列表中，选中您要检查的测点，点击方向按钮“→”，可将该测点添加到右部的测点组态栏中；在右部“测点”框中显示的组态测点列表中，选中您要删除的，点击“←”按钮，可将该测点从右部组态测点列表中删除，重新列入左部的备选测点列表中；如果需要调整测点组态栏中检查测点的顺序，请选中测点并点击“↑”或“↓”按钮即可调整。



保存

3. 点击“保存”按钮，完成巡检计划中测点的编辑。

删除巡检计划

删除

选中巡检计划行，点击其后对应的“删除”按钮，即删除此巡检计划。

编辑巡检计划

编辑

选中巡检计划行，点击其后对应的“编辑”按钮，将显示巡检计划编辑页面，操作方法详见第75页“添加巡检计划”。

下载巡检计划到采集器

PMS 系统的巡检计划按使用的数据采集器分成三大类：“HY-800A”的巡检计划、“HY-106B”的巡检计划和其他巡检计划。

下载巡检计划到 HY-800A 采集器

数据采集

计划下载

1. 选择“数据采集”菜单中的“计划下载”子菜单，将显示当前的数据采集器及其与它关联的巡检计划列表。如果采集器选择“HY-800A”，则显示如下页面。每个巡检计划行前部有“下载”复选框和“巡检计划状态”图标，后部有“录入”按钮；列表下方有“执行负责人”下拉选择框、“下载”和“时间同步”按钮。



2. 点击某一下载的巡检计划行前的复选框，框中显示“√”表示将对此计划进行下载操作。

- 录入** 3. 点击某一巡检计划行后的“录入”按钮，将进入该计划下所有设备的数据手工录入列表页面。PMS 系统允许对工艺量和观察量进行手工录入。
- 提交** 当手工录入信息后，点击“提交”按钮，完成信息录入工作。

手工录入数据

序号	设备名称	测点编号	录入值	单位
1	设备1	测点1		毫米/秒
2	设备1	测点2	已损坏	
3	设备2	测点3		毫米/秒
4	设备2	测点4	正常	
5	设备3	测点5		千克
6	设备3	测点6		天气

4. 点击“执行负责人”下拉选择框，选择将执行此次巡检工作的巡检人员。
- 时间同步** 5. 点击“时间同步”按钮，将使 HY-800A 采集器的时间设置为和本计算机系统时间一致。
- 下载** 6. 点击“下载”按钮，将选中的计划指定给选定的“执行负责人”并直接下载到 HY-800A 采集器上。

解释		计划首次执行前
		巡检执行期内已经下载
		过了巡检执行期已经下载
		过了巡检执行期还未下载
		巡检执行期内还未下载

下载巡检计划到 HY-106B 采集器

- 数据采集** 1. 选择“数据采集”菜单中的“计划下载”子菜单，如果采集器选择
- 计划下载** “HY-106B”，则显示如下页面。每个巡检计划行前部有“下载”复选框和“巡检计划状态”图标；列表下方是“下载”按钮。

数据采集 -> 计划下载

采集器: HY-106B

名称	类型	计划或日期	下次计划执行	计划时间	测点数	下达负责人
106B_1000	1000	2005-12-1 0:00:00 4/ 8个测点	2005-12-1 1:30:00 4/ 8个测点	1:30	4	0
106B_1001	1000	2005-11-24 12:00:00 1/ 8个测点	2005-11-25 9:30:00 4/ 8个测点	12:00	5	系统管理员
106B_1002	1000	2005-11-24 18:00:00 4/ 8个测点	2005-11-25 2:30:00 4/ 8个测点	18:00	100	系统管理员
106B_1003	1000	2005-11-24 18:00:00 4/ 8个测点	2005-11-25 2:30:00 4/ 8个测点	18:00	175	系统管理员
106B_1004	1000	2005-11-24 12:00:00 4/ 8个测点	2005-11-25 12:00:00 4/ 8个测点	12:00	0.1	系统管理员
106B_1005	1000	2005-11-24 12:00:00 4/ 8个测点	2005-11-24 12:00:00 4/ 8个测点	12:00	451	系统管理员
106B_1006	1000	2005-11-24 12:00:00 1/ 8个测点	2005-11-25 9:30:00 4/ 8个测点	12:00	2	系统管理员
106B_1007	1000	2005-11-24 12:00:00 4/ 8个测点	2005-11-25 12:00:00 4/ 8个测点	12:00	2	系统管理员

下载



-  2. 点击希望下载的巡检计划行前的复选框，框中显示“√”表示将对此计划进行下载操作。

下載

3. 点击“下载”按钮，可以进入巡检计划组的下载操作页面。



4. “巡检计划名称”下拉选择框中列出了所有您先前选中的巡检计划，而“巡检计划信息”框中列出了“巡检计划名称”当前选中项的设备数和测点数信息。

获取巡检信息

5. 点击“获取巡检信息”按钮，就能获得当前处于通讯状态下的采集器的信息，并在下载页面右侧的“巡检仪信息”的栏目中对应显示。

清空巡检计划

6. 点击“清空巡检计划”按钮，可以将采集器中的巡检计划信息清空。

7. 点击“执行负责人”下拉选择框，选择将执行此次巡检工作的巡检人员。

[下载巡检计划](#)

8. 点击“下载巡检计划”按钮，可以将所有巡检计划下载到对应的采集器中。

下载巡检计划到其他的采集器

数据采集

[计划下载](#)

1. 选择“数据采集”菜单中的“计划下载”子菜单，如果采集器选择除 HY-800A 和 HY-106B 以外的其他采集器，则显示如下页面。每个巡检计划行后部有“下载”按钮。

[illegible]

下载

2. 点击希望下载的巡检计划行后的“下载”按钮，可以进入该的巡检计划的下载操作页面。

获取巡检信息

3. 点击“获取巡检信息”按钮，就能获得当前处于通讯状态下的采集器的信息，并在下载页面右侧的“巡检仪信息”的栏目中对应显示。

清空巡检计划

4. 点击“清空巡检计划”按钮，可以将采集器中的巡检计划信息清空。

5. 点击“执行负责人”下拉选择框，选择将执行此次巡检工作的巡检人员。

下载巡检计划

6. 点击“下载巡检计划”按钮，可以将该巡检计划下载到对应的采集器中。

警告



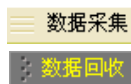
除 HY-800A 外，其他类型的采集器在下载巡检计划前，必须先点击“清空巡检计划”按钮，对当前连接的采集器进行内存清空操作。

回收采集器的巡检数据

当采集完数据后，您可以回收它们至 PMS 的数据库中。



回收 HY-800A 采集器的巡检数据

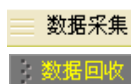


1. 选择“数据采集”菜单中的“数据回收”子菜单，PMS 系统默认显示为采集器为“HY-800A”的数据回收页面。



2. 点击“回收全部数据”按钮，将回收采集器中的所有数据，并在左边的“回收数据”框中显示回收的巡检路径树。

回收非 HY-800A 采集器的巡检数据



1. 选择“数据采集”菜单中的“数据回收”子菜单，且采集器选择“非 HY-800A”，则显示如下的数据回收页面。



2. 点击“回收全部数据”按钮，将回收采集器中的所有数据（包括计划数据和临时数据），并在左边的“回收数据”框中显示回收的巡检路径树。当没有完全回收一个计划中的所有的测点数据的情况发生时，将在左边的“回收数据”框内列出还没有回收的测点的全路径信息。



- 回收临时数据 3. 点击“回收临时数据”按钮，将只回收采集器中的所有临时数据，并不回收计划数据。
- 清空巡检任务 4. 点击“清空巡检任务”按钮，则会清空当前处于通讯状态下的采集器中的所有巡检计划信息。

查询巡检人员的违规信息

PMS 系统提供一个设备巡检过程的监督功能，以便使 PMS 系统的使用者能全面了解巡检计划的完成情况，及时发现各种违规行为的产生。有下列六种情况之一即为违规：

- n 巡检计划未下达：**下达负责人在巡检计划执行期内没有下达巡检计划，则视为违规，记录下达负责人违规，违规时间是本次巡检计划执行期结束点。
- n 按期数据部分回收：**下达负责人在巡检计划执行期内为巡检员下达巡检计划后，巡检员在同一个巡检计划执行期内只采集回收了部分数据，则视为违规，记录巡检员违规，违规时间是本次巡检计划执行期结束点。
- n 过期数据部分回收：**下达负责人在巡检计划执行期内为巡检员下达巡检计划后，巡检员最后一次回收数据在这次巡检计划执行期之后，下次巡检计划执行期之前，且没有将数据完全回收，则视为违规，记录巡检员违规，违规时间是巡检员最后一次回收数据的时间。
- n 过期数据全部回收：**下达负责人在巡检计划执行期内为巡检员下达巡检计划后，巡检员最后一次回收数据在这次巡检计划执行期之后，下次巡检计划执行期之前，且将数据完全回收，则视为违规，记录巡检员违规，违规时间是巡检员最后一次回收数据的时间。
- n 过期数据没有回收：**下达负责人在巡检计划执行期内为巡检员下达巡检计划后，巡检员在下次巡检计划执行期之前没有回收过数据，则视为违规，记录巡检员违规，违规时间是本次巡检计划执行期结束点。
- n 电子标签未触摸：**下达负责人在这次巡检计划执行期的开始和下次巡检计划执行期之前为巡检员下达巡检计划后，巡检员在下次巡检计划执行期之前回收过数据，则采集但未触摸电子标签的数据每条分别记录违规，未采集的不记录违规，记录巡检员违规，违规时间是数据的采集时间。

如果巡检员回收数据的时间没有满足上述任何一种违规的时间规定，则不为该次回收的数据添加或更改任何违规。

数据采集

违规记录信息

1. 选择“数据采集”菜单中的“违规记录信息”子菜单，将显示如下的违规查询页面。

违规记录信息

违规记录:

违规时间:

查询

2. 如果点击“高级查询”，将在页面下方增加“高级查询”选项。

高级查询

违规计划:

违规类型:

违规时间:

违规状态:

查询

3. 按照需求，在“基础查询”和“高级查询”中设置查询条件。点击“查询”按钮，进入如下的查询结果页面。

违规记录信息

违规计划名	违规时间	违规类型	违规描述	状态	详情	删除	确认
违规计划1	2009-10-10	违规类型1	违规描述1	未确认	详情	删除	确认
违规计划2	2009-10-10	违规类型2	违规描述2	未确认	详情	删除	确认
违规计划3	2009-10-10	违规类型3	违规描述3	未确认	详情	删除	确认
违规计划4	2009-10-10	违规类型4	违规描述4	未确认	详情	删除	确认
违规计划5	2009-10-10	违规类型5	违规描述5	未确认	详情	删除	确认
违规计划6	2009-10-10	违规类型6	违规描述6	未确认	详情	删除	确认
违规计划7	2009-10-10	违规类型7	违规描述7	未确认	详情	删除	确认
违规计划8	2009-10-10	违规类型8	违规描述8	未确认	详情	删除	确认
违规计划9	2009-10-10	违规类型9	违规描述9	未确认	详情	删除	确认
违规计划10	2009-10-10	违规类型10	违规描述10	未确认	详情	删除	确认

详情

4. 选择某一违规记录行，点击“详情”按钮，将显示该条违规记录的详细信息页面。

违规记录信息

违规计划名: 违规计划1

违规类型: 违规计划未通过

违规时间: 2009-10-10

违规描述: 描述1

状态: 未确认

删除: 删除

确认: 确认

返回

平州舞竹

具 空	卷 71
-----	------

平州理人

徳 知

管理临时数据

PMS 允许将采集的临时数据转成常规数据，也就是将临时数据转移到测点类型一致的测点下。

临时数据管理



查询

- 选择希望的“时间范围”和“信号类型”，点击“查询”按钮，将在下面的查询结果列表框内显示符合查询条件的临时数据信息。

信号类型	测点名称	采样时间	测量值	备注	删除
☐ 温度	测点名称	2006-10-31 10:54:18	21.173		删除
☐ 湿度	测点名称	2006-10-31 10:54:11	77		删除
☐ 湿度	测点名称	2006-10-31 10:54:00	47.73		删除
☐ 湿度	测点名称	2006-10-31 10:53:50	77.77		删除

全选

全不选

- 用鼠标点选某一的临时数据行前的复选框。或者，点击“全选”按钮，选中所有查询出的临时数据；点击“全不选”按钮，将取消全选操作。

转移

- 在右边框中的企业信息树上，选中希望将临时数据转移到测点（测点类型必须一致）。然后，点击“转移”按钮，完成临时数据转成常规数据。

删除

- 点击“删除”按钮，将把选中的临时数据从数据库中删除。

编辑

- 点击每行临时数据记录后的“编辑”按钮，可以对当前临时数据记录添加描述信息。

删除历史数据

PMS 允许您将数据库中的不需要的历史数据删除，以便减少数据库的冗余。

数据采集

历史数据删除

查询

上一页

下一页

转到

- 选择“数据采集”菜单中的“历史数据删除”子菜单，将显示的历史数据查询页面。具体的查询操作方法详见第82页“查询巡检人员的违规信息”。
- 按照需求，在“基础查询”中设置查询的“路径”和“时间范围”条件。然后，点击“查询”按钮进入如下的查询结果页面。点击页面下方的“上一页”、“下一页”和“转到”按钮，可以实现历史数据列表的翻页和跳转。

数据采集 -> 历史数据删除

测点	测点名称	采样时间	信号类型	测量值	巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:40:21	温度	-3.0000E+00.7C	温度巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:40:30	湿度	-3.1000E+00.7C	湿度巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:40:36	湿度	-3.1000E+00.7C	湿度巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:45:24	湿度	-3.1000E+00.7C	湿度巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:57:33	湿度	-3.0000E+00.7C	湿度巡检计划
☐ WJ011T	测点名称	2006-3-22 25:57:33	湿度	-3.0000E+00.7C	湿度巡检计划
☐ WJ005B	测点名称	2006-3-22 25:57:44	位移	6.0000E-04mm	位移巡检计划
☐ WJ005B	测点名称	2006-3-22 25:57:48	位移	6.0000E-04mm	位移巡检计划
☐ WJ007B	测点名称	2006-3-22 25:57:59	位移	3.0000E-04mm	位移巡检计划
☐ WJ005B	测点名称	2006-3-22 25:58:25	位移	8.5000E-04mm	位移巡检计划

本页地址: 本页共 10 条记录 当前页 1 页 共 1 页 10 条记录

- 本页全选

本页全不选

删除选择项

删除全部
- 在查询结果列表中，点选希望删除的数据记录前的复选框；或者，点击“本页全选”按钮，选中当前页面显示的所有历史数据记录；点击“本页全不选”按钮，将取消全选操作。
 - 点击“删除选择项”按钮，可删除选中的历史数据记录。
 - 点击“删除全部”按钮，将一次性删除所有的数据记录。

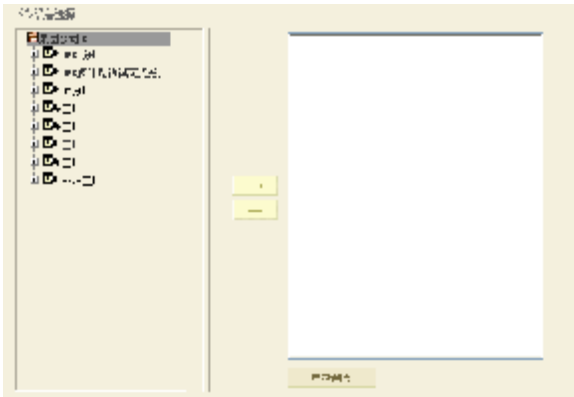
监控测点信息下发

PMS 提供下发在线监控测点到各工作站在线监控系统软件中的功能。

- 数据采集

历史数据查询

 - 选择“数据采集”菜单中的“监控测点信息下发”子菜单，将显示的下发设备选择页面。具体的操作方法详见第74页“组态巡检计划”。



- 选择测点

下发

 - 选择好下发的设备后，点击“选择测点”按钮，进入设置下发测点的操作页面。具体的操作方法详见第74页“组态巡检计划”。
 - 设置好下发测点后，点击“下发”按钮，PMS 系统将弹出对话框询问您的是否保存该监控测点下发文件。



- 选择“保存”，并指定保存的路径。

解释



您可以将“监控测点下发文件”导入工作站的在线监控系统软件中。然后，工作站将根据该文件的信息把对应测点的数据上传至 PMS 系统中。



12 使用数据分析

概述

在 HY 系列振动数据采集器（如振动测量仪、巡检仪等）采回的现场设备状态信号中，既包含大量对诊断有用的信息，也存在一些无用的东西，为了提取有用的信息，您必须对现场数据进行处理。

PMS 系统具有简便的、图形化的数据分析功能。按信号处理方式的不同，PMS 包括时域分析、频域分析和专用分析（如共振解调）。不同的分析方法都有各自专门用途，它们从不同的角度观察和分析信号，使信号处理的结果更加丰富。

时域分析

时域分析的目的是通过对具有明显波形特征的数据进行分析，直接对设备故障作出初步判断。

- n** 时间波形图：一段时间内某一测点测量值的变化曲线。通常，按 1024 点或 2048 点显示某一幅值或过程量的变化，表达简捷且直观。
- n** 棒图：显示某一时间点指定节点下所有测点的测量值状态。根据当前测点的报警设置，棒图指针的颜色也作相应变化。

趋势分析

趋势分析的目的是通过对设备进行定期或连续的监测，获得有关设备状态变化的趋势规律，据此进行设备状态的预测和预报。

- n** 趋势图：一段时间内某一特征参数值的变化曲线。通常，按用户指定的时间段显示某一幅值或过程量的趋势。它能有效地反映设备的某一参数指标的发展趋势。
- n** 历史趋势图：某一测点的最新 50 条数据的趋势图。
- n** 单个测点的多特征参数趋势图：对于同一测点，一段时间内多个特征参数值的变化曲线。它能有效地反映设备的某一部位综合性能的发展趋势。
- n** 多个测点的测量值趋势图：对于多个测点，一段时间内各自测量值的变化曲线。它能有效地反映设备的整体综合性能的发展趋势。

提示

特征参数的类型包括：频段幅值、频率幅值、峭度、歪度、脉冲指标和波形指标等六种。因此，就对应有六种类型的趋势图。

频域分析

频域分析的目的是将构成信号的各种频率成分都分解开，以便进行振动源或故障源的识别。

- n** 幅值谱：显示了对应于各频率的谐波振动分量所具有的振幅。以此为

依据，可以来判断故障的部位以及故障的严重程度。

- n 倒频谱：显示了频谱的频谱。它能突出功率谱的一些特点，揭示谱图中的周期分量（如，谐波、边带），特别适合于齿轮振动分析。
- n 多个测点的多频谱：对于多个测点，显示了各个测点的幅值谱。通过对比，它能从频域有效地反映设备整体性能的情况。
- n 瀑布图：将幅值谱按时间顺序迭置成三维形式的谱阵。根据图上峰值的分布及其随转速的变化情况，可以方便地获得临界、共振区以及其他振动信息等。在谱阵图上，强迫振动部分（与转速相关的频率成分）出现在以原点引出的射线上，而自由振动部分则出现在固定频率处。
- n 窄带包络分析：将频谱分析结果与一预先构造好的窄带包络谱线进行比较，从而判断设备的运行状态正常与否。

专用分析

专用分析的目的在于提高信噪比，突出频谱中故障特征频率成分的谱线。

- n 共振解调（早期故障探测法，IFD）：利用传感器的共振，将故障冲击引起的衰减振动放大，进一步使用解调技术将故障信息提取出来，并作出包络谱，从而诊断出故障发生的部位。特别适合于滚动轴承诊断。

进入数据分析

在 PMS 系统中，进入数据分析功能有两个方法：

- n 方法一：从“设备信息浏览”功能查看测点历史趋势；
- n 方法二：基于企业树节点进入分析；
- n 方法三：基于历史数据查询结果进入分析。

方法一：从“设备信息浏览”功能中进入



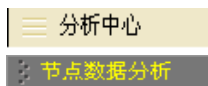
3. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备信息浏览”按钮，将显示图片导航页面。页面左部是企业信息树，右部是选定节点的图片、统计信息和相关操作。
4. 选择左边“企业信息树”中不同的树节点时，将在右边显示不同的导航工具栏和节点信息表。
 - c) 当选择“测点”级别的节点时，



5. 点击“历史趋势”按钮，即可查看当前选中测点的历史趋势。



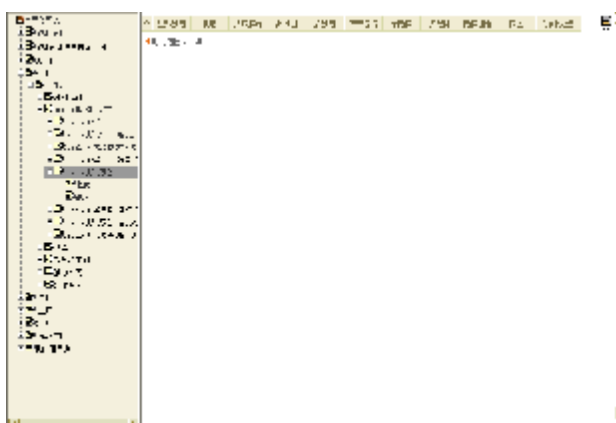
方法二：从“节点数据分析”菜单进入



1. 选择“分析中心”菜单中的“节点数据分析”子菜单，将显示节点数据分析起始页面。起始页面左部是企业信息树，右部是欢迎页面。

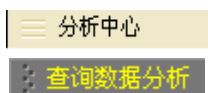


2. 当您在左部的企业信息树上选择了您感兴趣的设备节点或测点节点后，右部将显示数据分析的默认页面，其中包括分析功能按钮菜单以及当前时间范围的信息。



3. 点击分析功能按钮菜单可以显示相应的分析图表；点击最左端的按钮 或 可以折叠/展开企业信息树；点击最右端的按钮 可以重新设置数据分析的时间范围。

方法三：从“查询数据分析”菜单进入



1. 选择“分析中心”菜单中的“查询数据分析”子菜单，将显示如下的数据分析查询页面。



2. 若需要在该选择基础上进行“高级查询”，可以点页面下部的“→高级查询>>”，将展开如下页面。用户可以补充选择“信号类型”、“巡检计划”、“报警等级”、“测量值范围”几项高级查询条件。此时，如果在“测量值范围”项目不输入范围，将默认填写为所有的测量值。



3. 点击“数据分析”按钮，将显示历史数据列表。选择测点路径，点击“分析”按钮进入数据分析的默认页面。

路径	信号类型	巡检计划	报警等级	测量值范围	数据
上海宝钢 分厂一	所有信号类型	所有巡检计划	所有报警等级		...
上海宝钢 分厂二	所有信号类型	所有巡检计划	所有报警等级		...
上海宝钢 分厂三	所有信号类型	所有巡检计划	所有报警等级		...



使用时域分析

通过对具有明显波形特征的数据进行时域分析，您可以直接对设备故障作出初步判断。

时间波形图

时间波形是指一段时间内某一测点测量值的变化曲线。通过简捷且直观的波形分析，您可以在时域中提取信号波形的数字特征。

波形频谱

点击“波形频谱”按钮，将显示如下的波形频谱页面。从上图可以看出，整个分析界面分为四个区域。

设置和显示区→

时间波形图区→

幅值谱图区→

工具栏按钮区→



使用设置和显示区

选择“设备”、“测点”和“采样时间”，您可以显示不同“设备”，不同“测点”的不同“采样时间”段的时间波形。

使用时间波形图区



1. 点击“网格开关”按钮，打开或关闭绘线区网格。



2. 点击“双光标”按钮，打开双光标；。



3. 点击“边频光标”按钮，打开边频光标。



4. 点击“放大开关”按钮，打开或关闭放大状态。



5. 点击“还原”按钮，将绘图区中放大的波形恢复到初始状态。



6. 点击“生成 Word 文档”按钮，将当前波形数据生成 Word 图表文档。

时域指标

7. 点击“时域指标”按钮，将显示当前波形数据的时域指标列表。

指标名称	指标值
平均幅值	11.7 mm/s
方根幅值	60.6 mm/s
均值	1.6 mm/s
峰值	61.0 mm/s
波形因子	1.2
脉冲因子	3.1

提示

光标信息（双光标）依次为“主光标 Y 值，主光标 X 值，主光标与副光标 Y 值之差的绝对值，主光标与副光标 X 值之差的绝对值以及主光标与副光标 X 值之差的绝对值的倒数”。其中，鼠标“左键”控制“主光标”，鼠标“右键”控制“副光标”。

使用幅值谱图区

详细操作方法详见第99页“幅值谱”。

使用工具栏按钮区



1. 点击“积分”或“微分”按钮，实现时间波形的积分或微分运算。注意：“加速度”类型的测点不能再进行“微分”运算，而“位移”类型的测点不能再进行“积分”运算。



2. 点击“基准数据”按钮，系统将在新页面中打开“选择基准数据”页面。

查询中心 > 基础数据查询

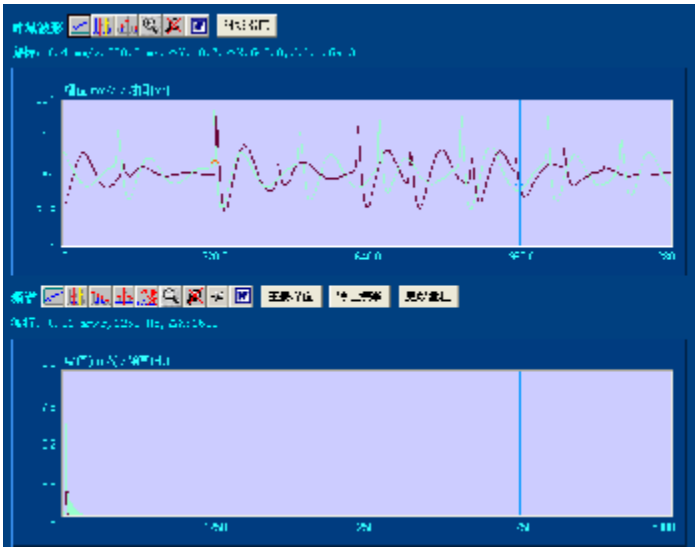
基础查询：
 名称：
 信号类型：
 高级查询 >>>
 查询

(1) 在“基础查询”的“名称”文本框中输入希望查询的基准数据名称（系统支持模糊查询），系统将在查询结果列表中列出所有符合要求的基准数据；如果选择“高级查询”，注意在“信号类型”选项中只列出了当前分析数据对应的信号类型，因为系统在此处只查询具有相同信号类型的基准数据；也可以不输入任何信息，此时系统将在查询结果列表中列出所有的基准数据。点击“查询”按钮，进入基准数据查询结果页面。

名称	信号类型	数据长度	采样频率	备注时间	分析
1	位移	1000	1000	2009-05-18 10:00	分析
2	位移	1000	1000	2009-05-18 10:00	分析
3	位移	1000	1000	2009-05-18 10:00	分析



- (2) 选择合适的基准数据后，点击“分析”按钮，系统将自动关闭“选择基准数据”页面，同时分别在波形图和频谱图中增加反色的基准数据波形和谱线。



- (3) 在此时的频谱图上，您可以比较两个频谱之间的差异程度，从而判断故障的严重程度。



3. 如果当前数据已被设为基准数据，则“设为基准数据”按钮处于不可用状态。否则，点击“设为基准数据”按钮，系统将弹出对话框要求用户输入基准数据名称，确定后系统将关闭输入对话框并提示“设置成功!”；如果不输入名称或输入的名称与已有基准数据重名，则系统关闭输入对话框并提示“设置失败!”。



4. 点击“功能跳转”按钮，将对应当前数据弹出分析新页面，其中包括三种分析功能：波形频谱、倒谱和共振解调，选择感兴趣的分析功能，点击后即可对当前测点的当前数据进行该功能的分析。

提示

将鼠标停留在图标按钮上 1 秒以上，将冒出气泡，说明该按钮的功能名称。

棒图

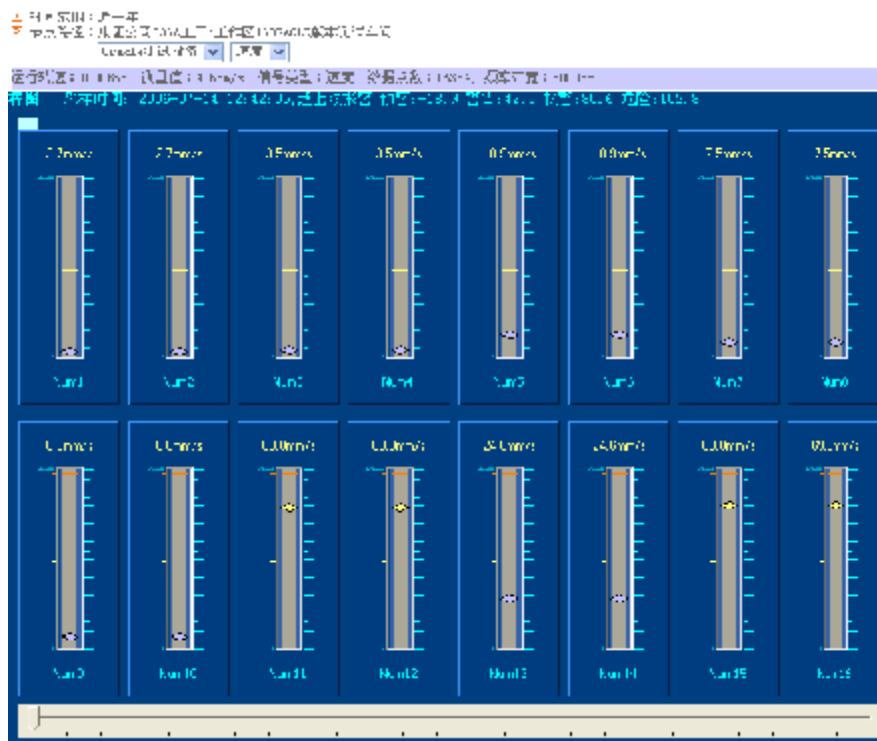
棒图是一种简捷且直观显示测量值所属状态（如，正常、预警或报警）的方式。

棒图

点击“棒图”按钮，将显示如下的棒图页面。从上图可以看出，整个分析界面分为两区域。

设置和显示区→

棒图区→

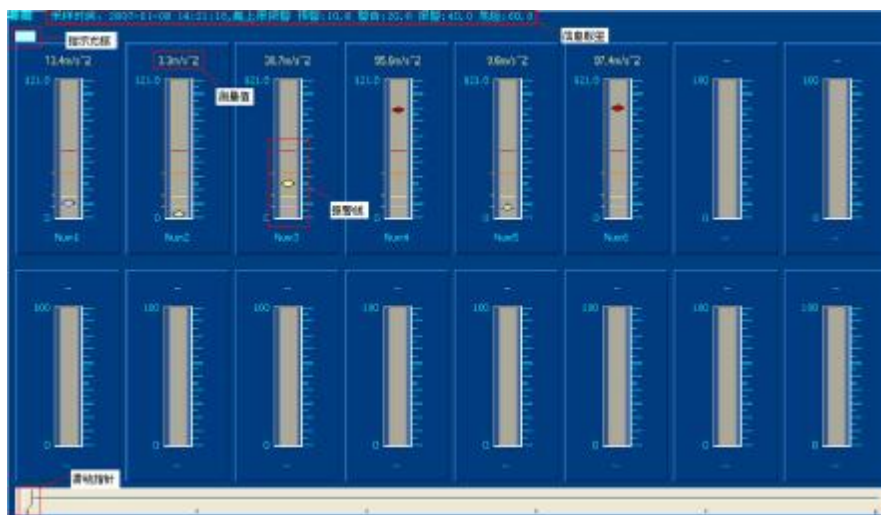


使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”，不同“测点”的棒图，并同时显示当前测点的信号类型等信息。

使用棒图区

1. 显示当前测点在设定的时间范围内所有数据的测量值的棒图；同时，根据当前测点的报警设置改变棒图指针的颜色。



2. 移动“滑动指针”，指示光标将移到对应棒图上，信息标签栏也相应更新。



提示

棒图上方将显示光标当前指示棒图的信息，依次为“采样时间、报警类型和相应的报警设置信息（如果测点没有报警设置则不显示）”；如果信息过长无法显示完整，可将鼠标停留在信息标签上一秒钟，弹出的气泡将显示完整的信息。

使用趋势分析

通过对设备进行定期或连续的监测，获得有关设备状态变化的趋势规律，据此您可以进行设备状态的预测和预报。

趋势图

趋势图是一段时间内某一特征参数值的变化曲线。它能有效地反映设备的某一参数指标的发展趋势。

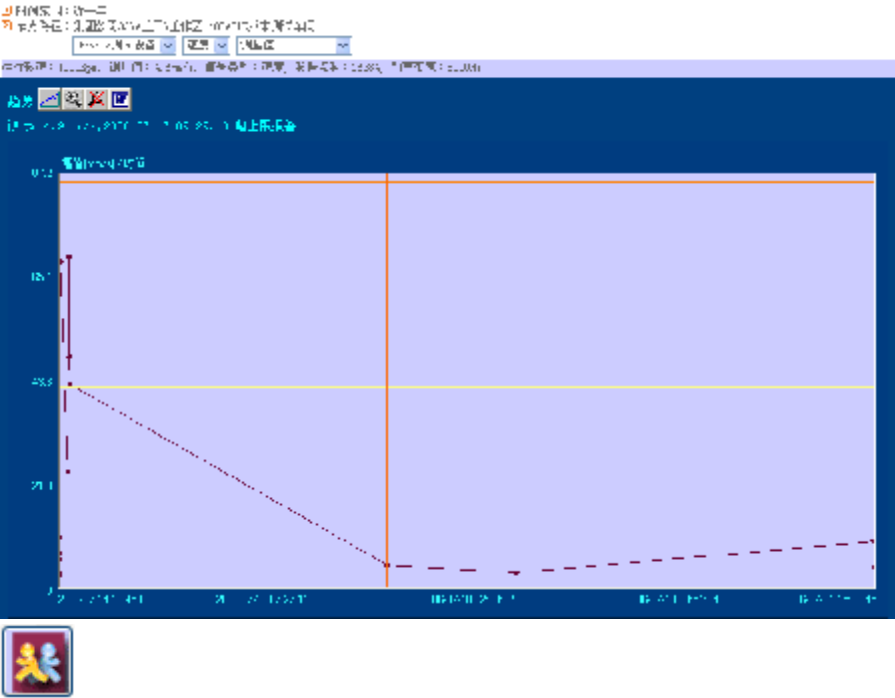
单趋势

点击“单趋势”按钮，将显示如下的趋势分析页面。从上图可以看出，整个分析界面分为三个区域。

设置和显示区→

趋势图区→

工具栏按钮区→



使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”，不同“测点”和不同“特征参数”的趋势图，并同时显示当前测点的最新测量值和信号类型等信息。

使用趋势图区

系统默认显示测点“测量值”的趋势图。根据当前测点当前特征参数的报警设置，趋势图中将画出报警线，游标信息中也将显示报警类型。

- 1. 选择“特征参数”，可以显示其他特征参数的趋势。如果测点未绑定特征参数组，则只有测量值的趋势可显示。

2. “网格开关”、“放大开关”、“还原”和“生成 Word 文档”按钮的具体用法详见第91页“使用时间波形图区”。

使用工具栏按钮

利用功能跳转可以对趋势图中光标当前所在数据进行“波形频谱”分析、“共振解调”分析或“倒频谱”分析。

历史趋势图

历史趋势图显示了 PMS 系统中某一指定测点最新 50 条数据的趋势。

历史趋势

点击“历史趋势”按钮，将显示历史趋势页面。界面中各个功能的用法详见第95页“趋势图”。

单测点多特征参数趋势图

此趋势图显示了同一测点在指定时段内多个特征参数值的变化曲线。它能有效地反映设备的某一部位综合性能的发展趋势。

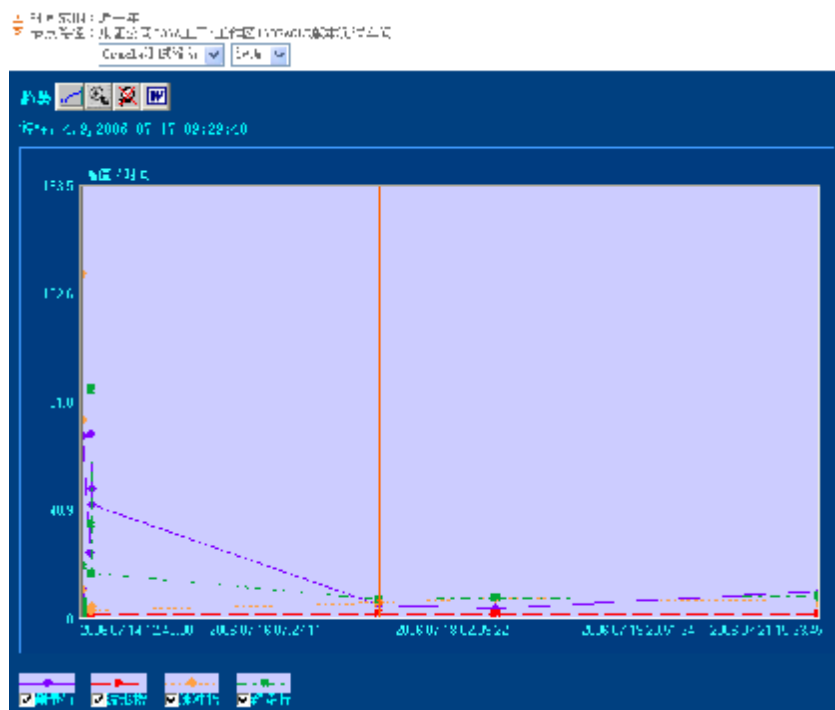
多趋势

点击“多趋势”按钮，由于指定节点是测点级的节点，则在趋势图中同时显示该测点所有符合时间范围要求特征参数的趋势曲线。图中趋势图区下方是趋势曲线控制面板。

设置和显示区→

趋势图区→

控制面板区→



提示

- 趋势图上方游标信息显示当前光标所在数据的值（测量值或特征参数值）和采样时间。
- 使用键盘的“↑”和“↓”切换光标所在趋势线。



使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”下不同“测点”的特征参数趋势图。

使用趋势图区

系统显示当前测点绑定的特征参数组中所有特征参数的趋势图。如果没有绑定特征参数组则只显示测量值趋势。

使用控制面板

趋势曲线控制面板对应控制趋势图中每一条趋势曲线的显隐、线型、点型和颜色。

1. 选择某一“特征参数”前的复选框，可以将其显示在趋势图中。注意：最多能同时选中并显示 16 条趋势曲线。



2. 点击“点线样图”，系统将弹出图形设置对话框，用户可以更改点型、线型和点线颜色。



提示

趋势曲线控制面板中将显示对应趋势曲线的特征参数名称，如果名称显示不全，将鼠标停留在名称标签上一秒钟，系统将弹出气泡显示完整的名称。

多测点趋势图

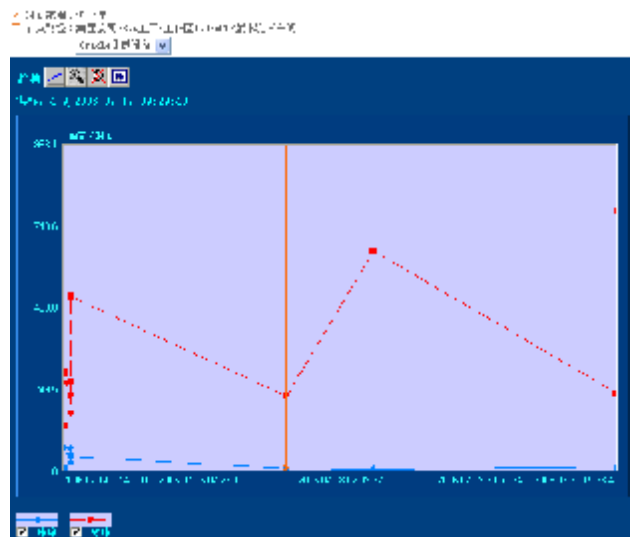
此趋势图显示了多个测点在指定时段内各自测量值的变化曲线。它能有效地反映设备的整体综合性能的发展趋势。

提示

- 趋势曲线控制面板中将显示对应趋势曲线的测点名称，如果名称显示不全，将鼠标停留在名称标签上一秒钟，系统将弹出气泡显示完整的名称。
- 使用键盘的“↑”和“↓”切换光标所在趋势线。

多趋势

点击“多趋势”按钮，由于指定节点是设备级的节点，则在趋势图中同时显示该设备下符合时间范围要求的所有测点的测量值趋势曲线。图中趋势图区下方是趋势曲线控制面板，具体用法详见第97页“使用控制面板”。



趋势组合

趋势组合是一种将测点的单趋势图谱作为基础，在趋势图中任意指定一个数据点，即时显示该数据点的时间波形或频谱或倒谱的便捷高效的分析模式。

提示

- 进行趋势组合分析的测点必须具有波形数据。
- 趋势组合的初始页面与单趋势相似。

趋势组合

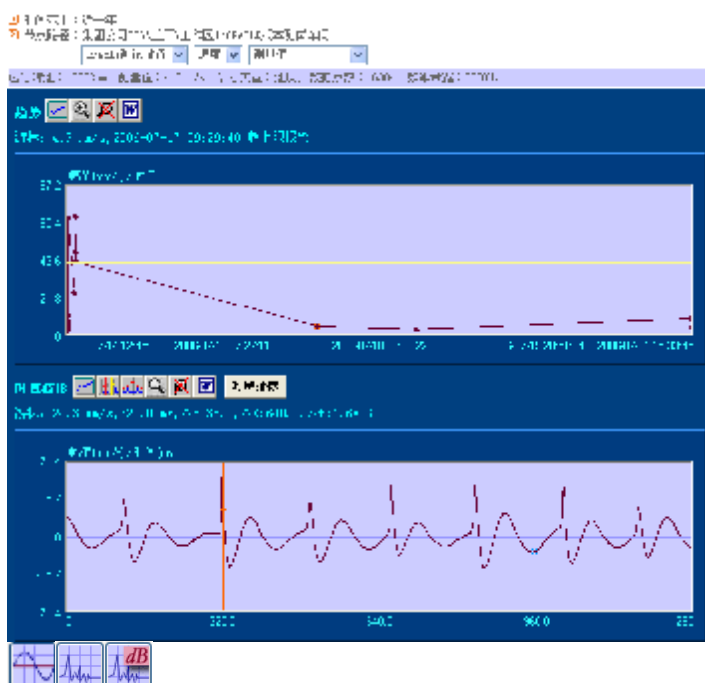
点击“趋势组合”按钮，将显示如下的趋势组合页面。从上图可以看出，整个分析界面分为四个区域。

设置和显示区→

趋势图区→

组合图区→

工具栏按钮区→





使用设置和显示区

选择“设备”、“测点”和“特征参数”，您可以显示不同“设备”，不同“测点”，不同“特征参数”的趋势曲线，并同时显示当前测点的最新测量值和信号类型等信息。

使用趋势图区

详细操作方法详见第95页“使用趋势图区”。

使用组合图区

组合图区将根据您的选择显示时间波形图谱或频谱图谱或倒谱图谱，各图谱的详细操作方法详见第91页“时间波形图”、第99页“幅值谱”和第101页“倒频谱”。

使用工具栏按钮区



1. 点击“时间波形”按钮，组合图区显示趋势图中当前指定数据点的时域波形曲线。



2. 点击“频谱”按钮，组合图区显示趋势图中当前指定数据点的频谱图谱。



3. 点击“倒谱”按钮，组合图区显示趋势图中当前指定数据点的倒频谱图谱。

使用频域分析

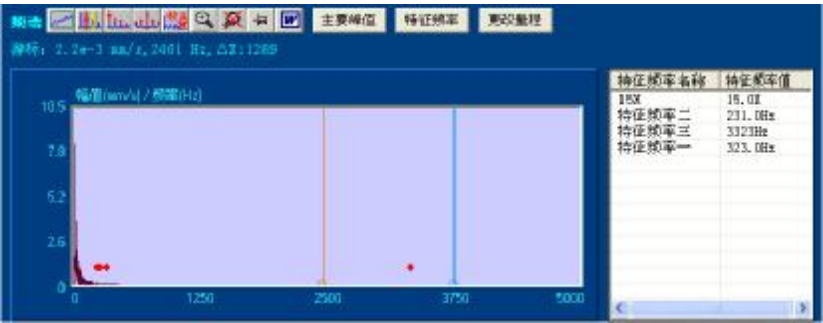
通过频域分析，您可以了解构成信号的各种频率成分，从而实现振动源或故障源的识别。

幅值谱

幅值谱显示了对应于各频率的谐波振动分量所具有的振幅。以此为依据，可以来判断故障的部位以及故障的严重程度。

波形频谱

点击“波形频谱”按钮，将显示的波形频谱页面。页面下部便是幅值谱图区。



使用设置和显示区

具体用法详见第91页“使用设置和显示区”。

使用时间波形图区

具体用法详见第91页“使用时间波形图区”。

使用幅值谱图区



1. 点击“网格开关”按钮，打开或关闭绘线区网格。



2. 点击“双光标”按钮，将当前光标设置为双光标模式，鼠标左键控制主光标，右键控制副光标，游标显示的信息依次为主光标 Y 值，主光标 X 值，主光标与副光标 X 值之差的绝对值。



3. 点击“谐波光标”按钮，将当前光标设置为谐波光标模式，游标显示的信息依次显示主光标 Y 值，主光标 X 值。



4. 点击“边频光标”按钮，把当前光标设置为边频光标模式，鼠标左键控制主光标，右键控制边频光标的间隔，游标显示的信息依次为主光标 Y 值，主光标 X 值，边频间隔。



5. 点击“窄带包络开关”按钮，如果当前数据存在包络谱线，则由此按钮控制包络谱线的显隐。



6. 点击“校正开关”按钮，控制绘线区画出的谱线是否经过校正。



7. 点击“放大开关”按钮，打开或关闭放大状态。



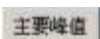
8. 点击“还原”按钮，将绘图区中放大的波形恢复到初始状态。



9. 点击“固定光标值开关”按钮，在主光标当前位置贴上或去除数值标签。

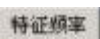


10. 点击“生成 Word 文档”按钮，将当前波形数据生成 Word 图表文档。

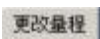


11. 点击“主要峰值”按钮，用于显示频谱的主要峰值列表。

频率 (Hz)	幅值 (mm/s)
10.0	7.4e+4
17.5	5.2e+4
5.0	3.3e+4
32.5	1.7e+4
42.5	9900



12. 如果当前测点存在特征频率频率组，则点击“特征频率”按钮时，可控制特征频率列表的显隐。当特征频率列表显示时，特征频率将用小红点在幅值谱中显示出来，并且当主光标拖动到某个小红点附近时，对应的特征频率将在特征频率列表中被高亮度显示。



13. 点击“更改量程”按钮，系统弹出输入新量程对话框，输入框内初始值为当前幅值量程，输入符合要求的数值后，系统将关闭输入对话框并按新量程显示频谱曲线。

使用工具栏按钮区

具体用法详见第92页“使用工具栏按钮区”。

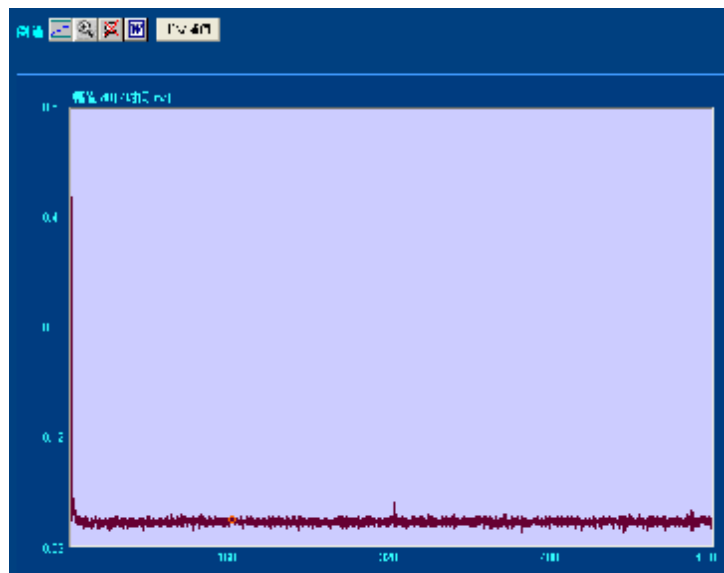


倒频谱

倒频谱是频谱的频谱。它能揭示谱图中的周期分量（如，谐波、边带），特别适合于齿轮振动分析。

倒谱

点击“倒谱”按钮，将显示的倒频谱页面。界面中各个功能按钮的用法详见第100页“使用幅值谱图区”。



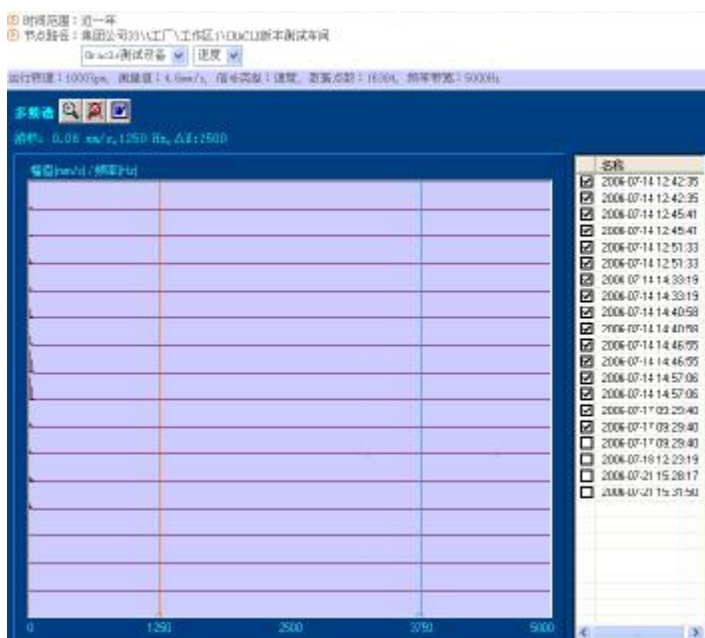
多频谱

多频谱显示了多个测点的幅值谱。通过对比，它能从频域有效地反映设备整体性能的情况。

多频谱

采用方法二进入数据分析功能，点击“多频谱”按钮，将显示的多频谱页面。

设置和显示区→



多频谱图区→

工具栏按钮区→



使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”，不同“测点”的多频谱图，并同时显示当前测点的最新的测量值和信号类型等信息。

使用多频谱图区

各个功能按钮的用法详见第100页“使用幅值谱图区”。

提示

- ▮ 游标读数显示了当前光标所在数据的主光标 Y 值、主光标 X 值以及主、副光标之间 X 值之差的绝对值；
- ▮ 使用键盘的“↑”和“↓”切换光标所在谱线；
- ▮ 在数据名称列表中，按顺序列出了各谱线所属测点的名称，用户可以通过选中复选框控制谱线的显隐，但是最多允许同时选中 16 条数据。

使用工具栏按钮区

利用数据选择可以打开数据名称列表页面，其中也按顺序列出了各谱线所属测点的名称，用户也可以通过选中复选框控制谱线的显隐。

瀑布图

瀑布图将幅值谱按时间顺序迭置成三维形式的谱阵。根据图上峰值的分布及其随转速的变化情况，可以方便地获得临界、共振区以及其他振动信息等。在谱阵图上，强迫振动部分（与转速相关的频率成分）出现在以原点引出的射线上，而自由振动部分则出现在固定频率处。

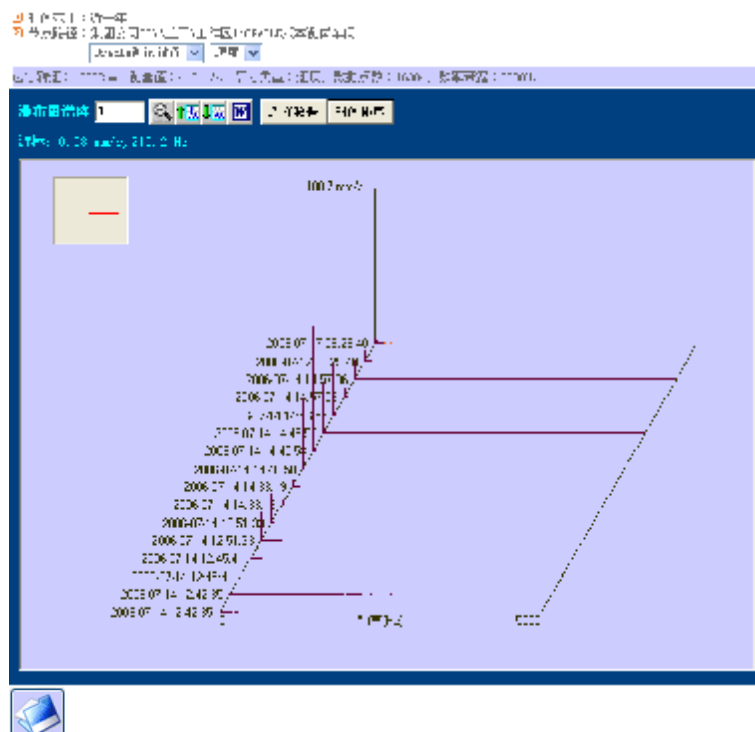
瀑布图

点击“瀑布图”按钮，将显示的瀑布图页面。整个分析界面分为三个区域。

设置和显示区→

瀑布图区→

工具栏按钮区→





使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”，不同“测点”的瀑布图，并同时显示当前测点的最新的测量值和信号类型等信息。

使用瀑布图区

时间排序

1. 点击“时间排序”按钮，可以对显示在瀑布图上的谱线按时间顺序排序（顺/倒序切换）。

选择数据

2. 点击“选择数据”按钮，系统将弹出“数据选择”对话框，其中列出了当前测点所有符合要求的数据，并且选中所有显示在瀑布图上的数据，用户可以重新选择需要显示在瀑布图上的数据，最多可以同时选中 16 条数据。



3. 在文本框中输入大于 0 的任意数作为幅值比例值，然后点击“放大”按钮，系统将按照已输入的比例值对瀑布图中的谱线幅值放大或缩小。



4. 放大/缩小幅值的快捷按钮。



5. “生成 Word 文档”按钮的具体用法详见第100页“使用幅值谱图区”。



6. 拖动“角度控制盘”中蓝色的轴，可以调整瀑布图的视觉角度。

提示

- ！ 游标读数显示了当前光标所在数据的频谱幅值和频率值。
- ！ 使用键盘的“↑”和“↓”切换光标所在谱线。

使用工具栏按钮区

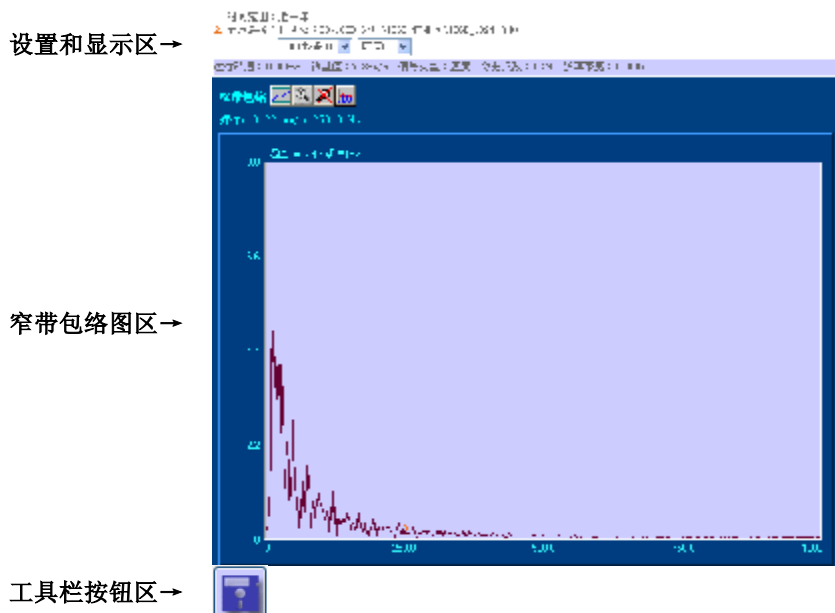
利用数据选择可以打开数据选择页面，其中也列出了当前测点所有符合要求的数据，用户同样可以通过此页面重新选择需要显示在瀑布图上的数据。

窄带包络分析

窄带包络分析将频谱分析结果与—预先构造好的窄带包络谱线进行比较，从而判断设备的运行状态正常与否。

窄带包络

点击“窄带包络”按钮，将显示的窄带包络生成页面。如果选择的数据已经存在包络谱，则将该数据的频谱和包络谱一同显示，其中红色谱线是包络谱线；如果选中的数据没有包络谱，则只显示该数据的频谱。整个分析界面分为三个区域。



使用设置和显示区

您可以显示不同“设备”，不同“测点”的窄带包络图，并同时显示当前测点的最新的测量值和信号类型等信息。

使用窄带包络图区



1. “网格开关”、“放大开关”和“还原”按钮的具体用法详见第100页“使用幅值谱图区”。



2. 点击“包络生成”按钮，将重新生成包络数据。

提示

- ▮ 光标读数显示了当前光标所在数据的频谱幅值和频率值。
- ▮ 使用键盘的“↑”和“↓”切换光标所在谱线。

使用工具栏按钮区

在此点击“保存”按钮，将当前的包络数据保存进数据库。

使用共振解调分析

共振解调（早期故障探测法，IFD）是利用传感器的共振，将故障冲击引起的衰减振动放大，进一步使用解调技术将故障信息提取出来，并作出包络谱，从而诊断出故障发生的部位。特别适合于滚动轴承诊断。

共振解调

点击“共振解调”按钮，将显示如下的共振解调页面。从图可以看出，整个分析界面分为四个区域。

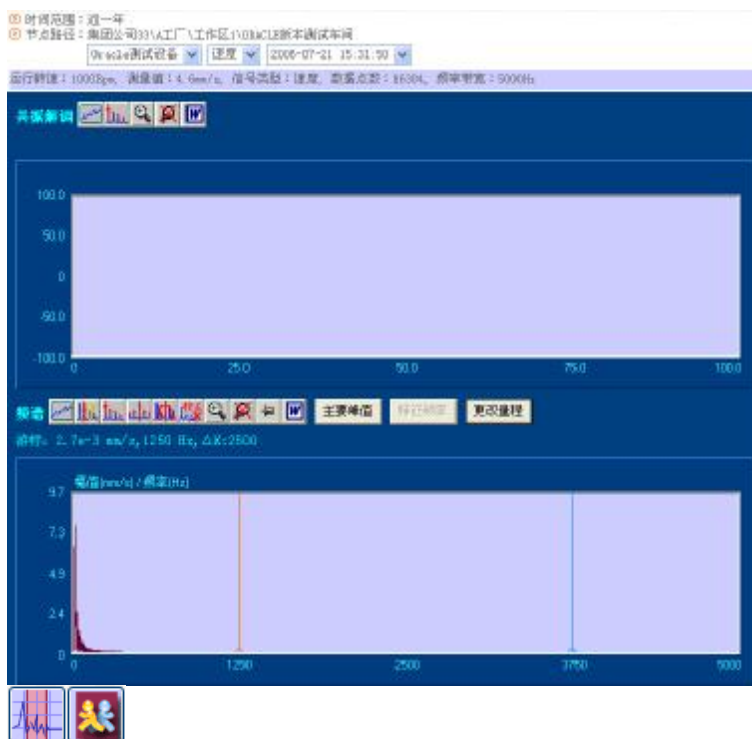


设置和显示区→

包络谱图区→

幅值谱图区→

工具栏按钮区→



使用设置和显示区

选择“设备”，“测点”和“采样时间”，您可以显示不同“设备”，不同“测点”的不同“采样时间”段的频谱图。

使用包络谱图区

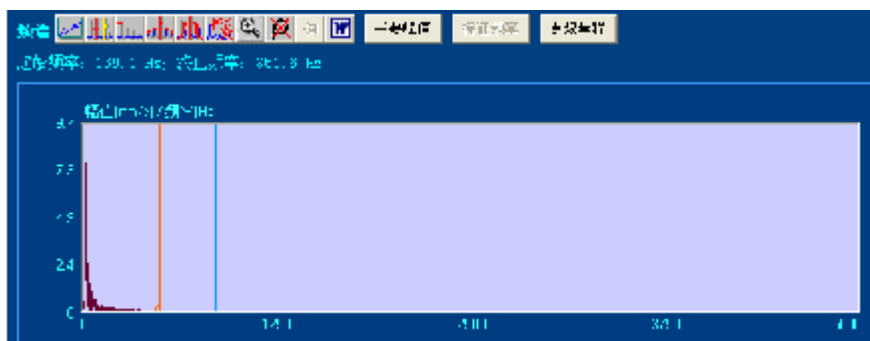


“网格开关”、“谐波光标”、“放大开关”、“还原”和“生成 word”按钮，打开或关闭绘线区网格。具体用法详见第100页“使用幅值谱图区”。

使用幅值谱图区

除“带通滤波光标”按钮外，其余按钮的详细操作方法详见第100页“使用幅值谱图区”。

“带通滤波光标”用于选择做共振解调分析的频段，鼠标左键控制中心频率，右键控制起始频率和终止频率的间距。



使用工具栏按钮区



1. 点击“解调”按钮，将对在幅值谱中指定的频段进行共振解调，显示其包络谱。



2. 具体用法详见第92页“使用工具栏按钮区”。



13 使用报表中心

概述

PMS 系统具有强大的报表功能，包括设备报表、测点报表、报警记录报表、设备监测报表、波形频谱报表、巡检数据报表、最新巡检报表、巡检计划报表、违规记录报表等九种报表。报表可以在打印机上直接输出，也可以存为 PDF 格式文件和 Word 格式文件。

您可以在屏幕上预览报表，然后直接打印预览的报表。这对于创建一个新的报表或只想快速浏览报表时是很有用的。

使用设备报表



- 1. 选择“报表中心”菜单中的“设备报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



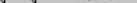
- 2. 设置“路径”和“报表表头”，点击“运行”按钮，则转到报表预览页面。

公共路径:	设备等级	电子标签	设备类型	是否备份
分厂: ABC分厂1				
作业区: 作业区A				
车间: 车间1				
设备: T-1000	A	000000000000	typ-02	否
设备: T-100A	A			否
设备: 新节点 M12	A			否
设备: 新节点 M14	A			否
设备: 新节点 M1	A			否
设备: 100#设备1	B			否
设备: 100#设备2	B			否
设备: 100#设备3	C			是
设备: 100#设备4	B			是



- 3. 点击“导出”按钮，将显示如下的导出选项页面。选择格式和页码之后，点击“确定”即可导出对应格式的文件。



- 

- 100%

报表中心

测点报表

测点路径	测点类型	测点方向	报警等级	报警时间
石磨: 主轴1				
设备: 7-1055				
测点: 速度1	速度	水平	正常	2006-02-13 11:50
测点: 速度2	速度	水平	警告	2006-02-14 10:41
测点: 加速度1	加速度	垂直	正常	2006-02-02 21:14
测点: 加速度2	加速度	180度	正常	2006-06-13 11:50
测点: 位移1	位移	垂直	报警	2006-02-14 10:42
测点: 位移2	位移	垂直	报警	2006-02-14 10:42
测点: 温度	温度	—	正常	2006-01-20 15:48
测点: 转速	转速	—	报警	2006-01-20 15:48



使用报警记录报表



1. 选择“报表中心”菜单中的“报警记录报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



2. 设置“路径”、“报警等级”、“信号类型”、“时间范围”和“报表表头”后，点击“运行”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



使用设备监测报表



1. 选择“报表中心”菜单中的“设备监测报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



- 在“基础查询”中“路径”框中选择树节点，在“时间范围”中选择时间范围，点击“查询”按钮将显示如下监测列表。



设备名称	监测项目	单位
22XK.C21.1	22XK.C21.1.1.X.1	mm/s
22XK.C21.2	22XK.C21.2.1.X.1	mm/s
22XK.C21.3	22XK.C21.3.1.X.1	mm/s
22XK.C21.4	22XK.C21.4.1.X.1	mm/s
22XK.C21.5	22XK.C21.5.1.X.1	mm/s
22XK.C21.6	22XK.C21.6.1.X.1	mm/s
22XK.C21.7	22XK.C21.7.1.X.1	mm/s
22XK.C21.8	22XK.C21.8.1.X.1	mm/s
22XK.C21.9	22XK.C21.9.1.X.1	mm/s
22XK.C21.10	22XK.C21.10.1.X.1	mm/s

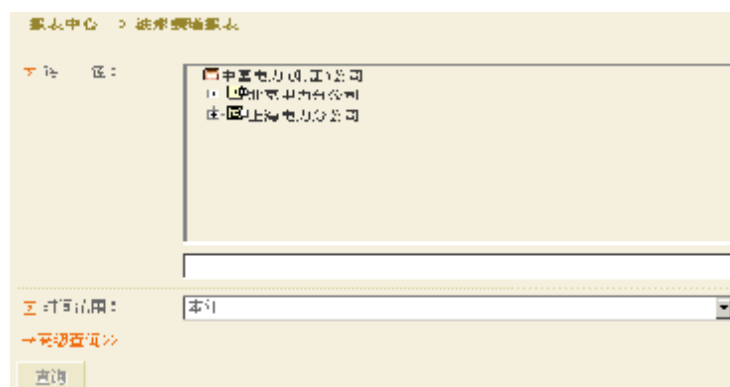
- 选择“报表表头”下拉框中的不同节点，则列表中 will 显示与其相关的信息。点击每条信息后部的“查看”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



测点名称	方向	信号类型	测量值	报警等级
测点名称: 22XK.C21.1.1.X.1	水平	速度	0.000000000000	危险
测点名称: 22XK.C21.1.1.X.2	135度	加速度	1.44812E+000g	警告

使用波形频谱报表

- 选择“报表中心”菜单中的“波形频谱报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



报表中心 > 波形频谱报表

选择范围:

- 中国电力(集团)有限公司
- 上海电力(集团)有限公司
- 上海电力(集团)有限公司

时间范围: 本日

查询

2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。

数据库1 -> 数据库1 属性

名称: 数据库1

描述:

排序: 数据库默认

字符集: ANSI_1252_Unicode

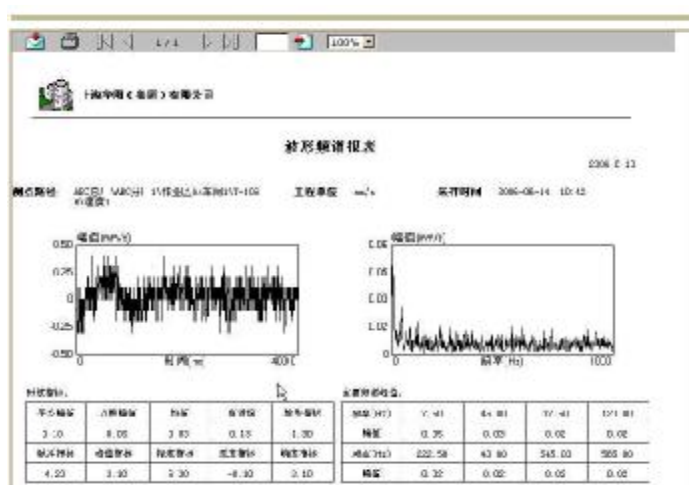
语言: 英语 (美国)

区域: 美国

- 在“基础查询”中“路径”框中选择树节点，在“时间范围”中选择时间范围，点击“查询”按钮将显示如下测点列表。

[illegible]

4. 选择希望的测点后，点击“运行”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



使用巡检数据报表

1. 选择“报表中心”菜单中的“巡检数据报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



2. 在“路径”框中选择希望的树节点（只能是设备级节点或测点级节点）后，则在其下部的输入框中将显示出该节点的路径信息。然后，选择“报表表头”，点击“运行”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



使用最新巡检报表

1. 选择“报表中心”菜单中的“最新巡检报表”子菜单，将显示数据过滤页面。

报表中心 > 最新巡检报表

设备名称: [下拉菜单]

设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注
设备名称	设备类型	设备位置	设备状态	设备时间	设备操作	设备备注



2. 选择“报表表头”后，点击每条信息后部的“查看”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



使用巡检计划报表



1. 选择“报表中心”菜单中的“巡检计划报表”子菜单，将显示数据过滤页面。如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。



2. 在“时间范围”中选择时间范围，点击“查询”按钮将显示如下测点列表。

巡检计划名	巡检周期	制定人员	设备类型	创建时间	初次执行时间	动作
巡检计划1	本周	admin	巡检器	2005-10-17 10:00:00	2005-10-20 0:00:00	查看
巡检计划2	全年	admin	巡检器	2005-10-29 10:11:10	2005-10-29 0:00:00	查看
巡检计划3	本月	admin	周检器	2005-10-29 10:21:54	2005-10-29 0:00:00	查看
巡检计划4	本周	admin	巡检器	2005-10-29 10:25:30	2005-10-29 0:00:00	查看
巡检计划5	本周	admin	24小时运行	2005-10-29 10:27:04	2005-10-29 0:00:00	查看
巡检计划6	本月	admin	巡检器	2005-10-29 10:30:21	2005-10-29 0:00:00	查看
巡检计划7	本周	admin	巡检器	2005-11-8 17:30:50	1995-11-6 0:00:00	查看
巡检计划8	本周	admin	巡检器	2005-11-8 17:31:13	1995-11-6 0:00:00	查看
计划9	本周	admin	巡检器	2005-11-8 17:32:00	1995-11-6 0:00:00	查看
计划10	本周	admin	巡检器	2005-11-8 17:33:00	1995-11-7 0:00:00	查看
计划11	本周	admin	巡检器	2005-11-8 17:37:40	1995-11-7 0:00:00	查看
计划12	本周	admin	巡检器	2005-11-8 18:40:47	1995-11-6 0:00:00	查看

3. 选择“报表表头”后，点击每条信息后部的“查看”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。



使用违规记录报表

1. 选择“报表中心”菜单中的“违规记录报表”子菜单，将显示数据过滤页面。



2. 在“路径”框中选择树节点后，则在其下部的输入框中将显示出该节点的路径信息。设置好“时间范围”、“巡检员”、“巡检计划”、“违规类型”、“状态”和“报表表头”后，点击“运行”按钮，则转到报表预览页面。页面顶部操作按钮的具体使用方法详见第107页“使用设备报表”。





14 使用查询中心

概述

PMS 系统具有强大、简捷的查询功能，您可以很方便的查询各种与设备相关的信息。PMS 共支持设备查询、测点查询、报警查询、违规查询、日志查询、历史数据查询、临时数据查询、设备文档查询、巡检计划查询等九种查询方式。

使用设备查询



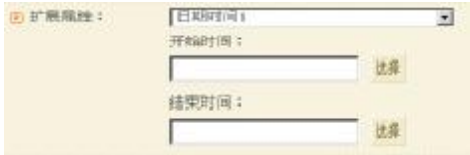
- 1. 选择“查询中心”菜单中的“设备查询”子菜单，将显示数据过滤页面。



- 2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。



其中，在“扩展属性”下拉框选择时，当选择不同的扩展属性时，其下方将显示与其对应的查询条件。例如，默认为“日期时间”，此时下方显示界面如下：



当选择扩展属性为“整型”时，下方显示界面如下：

3. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

查询中心 -> 设备查询

公共数据：集团公司/ABC厂

设备名称	设备等级	是否备机	型号	安装位置	电子标签	设备状态
ABC厂2#炉膛区A区制 本司 S10A区制 定制 T-303F 制	C	否	58			12943
ABC厂2#炉膛区A区制 本司 S10A区制 定制 T-303F 制	A	否	08			12943
ABC厂2#炉膛区B区制 本司 S10A区制 定制 T-106 制	B	否	12			12941
ABC厂2#炉膛区B区制 本司 S10A区制 定制 T-106 制	B	是	45			12941
ABC厂2#炉膛区A区制 本司 S10A区制 定制 T-303F 制	C	否	58			12943
ABC厂2#炉膛区A区制 本司 S10A区制 定制 T-303F 制	A	否	08			12943
ABC厂2#炉膛区B区制 本司 S10A区制 定制 T-106 制	B	否	12			12941
ABC厂2#炉膛区B区制 本司 S10A区制 定制 T-106 制	B	是	45			12941
ABC厂2#炉膛区A区制 本司 S10A区制 定制 T-303F 制						

返回 上页 下页 共 100 页 第 10 页 刷新

使用测点查询

1. 选择“查询中心”菜单中的“测点查询”子菜单，将显示数据过滤页面。

2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。

3. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

测点名称	测点等级	专业类型	信号类型	工程单位	测量范围量程	报警等级	报警时间	工作频率	测点方向
车网1\100F设备\1号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F设备\2号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F设备\3号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F设备\4号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F设备\5号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F设备\6号点加速度	A	电气	单点加速度	m/s ²		正常	—	3000	水平
车网1\100F机械传动\1轴速度	A	水密	轴速度	m/s		正常	—	3000	水平
车网1\T-100S(新节点 P1)	A	炉窑	电压 (100%)	V		正常	—	120	水平
车网1\T-100S(新节点 P12)	A	炉窑	电压 (100%)	V		正常	—	12	水平
车网1\T-100S(新节点 P13)	A	炉窑	温度	mm/s		正常	—	11	水平

使用报警查询

查询中心

1. 选择“查询中心”菜单中的“报警查询”子菜单，将显示数据过滤页面。

2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。

查询中心 -> 报警查询

→ 高级查询:

[X] 路 径:
☐ 上海宝钢
☒ 分厂一
☒ 分厂二
☐ 分厂三

[X] 时间范围:
 本周

→ 高级查询 >>

[X] 报警等级:
所有报警等级

[X] 状态:
所有状态

[X] 报警类型:
所有报警类型

[X] 报警类型:
所有报警类型

[X] 来源:
所有来源

查询

3. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

查询中心 → 报警查询

公共路径：集团公司\ABC工厂

报警路径	报警计划	来源	报警员	报警等级	报警时间	状态	详情	确认
ABC分厂\作业区\test车间\设备\1\1		特征参数报警	系统管理员	报警	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区\test车间\设备\1\1		特征参数报警	系统管理员	危险	2006-6-13 14:11:20	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区\test车间\设备\1\1		报警异常	系统管理员	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区\test车间\设备\1\1		特征参数报警	系统管理员	报警	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\作业区\test车间\设备\1\1		特征参数报警	系统管理员	危险	2006-6-13 14:11:12	未确认	详情	确认
ABC分厂\test区\test车间\特殊\1\1		特征参数报警	系统管理员	报警	2006-6-13 14:11:04	已确认	详情	确认
ABC分厂\test区\test车间\特殊\1\1		特征参数报警	系统管理员	报警	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认
ABC分厂\test区\test车间\特殊\1\1		特征参数报警	系统管理员	危险	2006-6-13 14:11:04	未确认	详情	确认

返回 上一页 下一页 共 115 页 第 9 页 种列

4. 点击查询列表中每行后部的“详情”按钮，则显示报警详情信息。

查询中心 → 报警查询 → 报警详情

报警模型：100000002

报警计划：

报警名称：11

来源：特征参数报警

报警员：系统管理员

报警等级：报警

报警时间：2006-6-13 14:11:20

状态：未确认

确认信息：

返回

5. 点击查询列表中每行后部的“确认”按钮，则显示报警确认信息。

查询中心 → 报警查询 → 报警确认

确认信息：

确认 否认 返回

使用违规查询

1. 选择“查询中心”菜单中的“违规查询”子菜单，将显示数据过滤页面，详见第117页“使用报警查询”。



- 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。

- 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

设备名称	设备ID	设备类型	设备状态	状态	操作
设备名称1	1111111111111111	设备类型1	设备状态1	正常	详情
设备名称2	2222222222222222	设备类型2	设备状态2	异常	详情
设备名称3	3333333333333333	设备类型3	设备状态3	正常	详情
设备名称4	4444444444444444	设备类型4	设备状态4	异常	详情
设备名称5	5555555555555555	设备类型5	设备状态5	正常	详情
设备名称6	6666666666666666	设备类型6	设备状态6	异常	详情
设备名称7	7777777777777777	设备类型7	设备状态7	正常	详情
设备名称8	8888888888888888	设备类型8	设备状态8	异常	详情
设备名称9	9999999999999999	设备类型9	设备状态9	正常	详情

- 点击查询列表中每行后部的“详情”按钮，则显示报警详情信息。

报警名称:	测试报警名称
报警ID:	1111111111111111
报警类型:	测试报警
报警时间:	2008-11-28 10:15:00
报警描述:	测试报警“测试报警名称”正在“测试报警名称”报警。
状态:	未处理
报警名称:	
报警ID:	

返回

使用日志查询

1. 选择“查询中心”菜单中的“日志查询”子菜单，将显示数据过滤页面，详见第117页“使用报警查询”。
2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。



3. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。点击查询列表中每行后部的“详情”按钮，则显示日志的详情信息。

查询中心 -> 日志查询

公共路径：集团公司\ABC工厂

节点路径	名称	内容	创建人	创建时间	详情
ABC分厂\1\test区\test车间\特制塔1	日志1	wjldocimcves	系统管理员	2006-6-16 16:41:18	详情
ABC分厂\1\test区	Test2	Test2Test2Test2Test2	测试员	2006-6-14 11:27:24	详情
ABC分厂\1\test区	Test3	Test1Test1Test1Test1	测试员	2006-6-14 11:27:17	详情
ABC分厂\1\作业区\AcVT-106	sdE	sdEsdE	系统管理员	2006-5-28 14:32:51	详情
ABC分厂\1\作业区\AcVT-106	4Erav	4zE	系统管理员	2006-5-28 14:32:47	详情
0a\0a1\0a11\0a111\单点温度报警	456	456456456456456	系统管理员	2006-5-26 12:34:19	详情
2a\2a1\2a11\2a111\单点温度-100%	123	123123123123123123	系统管理员	2006-5-26 12:34:00	详情
0a	KLJ	KLJKLJKLJKLJKLJ	系统管理员	2006-5-26 12:34:00	详情
0a	KEF	KEFKEFKEF	系统管理员	2006-5-26 12:31:50	详情
0a	ABC	ABCABCABC	系统管理员	2006-5-26 12:31:42	详情

返回 上一页 下一页 共 3 页 第 1 页 结束

使用历史数据查询

1. 选择“查询中心”菜单中的“历史数据查询”子菜单，将显示数据过滤页面，详见第117页“使用报警查询”。

- 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。

查询中心 -> 历史数据查询

基础查询:

位置: 上海宝钢
分厂一
分厂二
分厂三

时间范围: 本周

高级查询:

信号类型: 所有信号类型

巡检员: 所有巡检员

巡检计划: 所有巡检计划

报警等级: 所有报警等级

测量值范围: 至

查询

- 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

查询中心 -> 历史数据查询

公共路径: 集团公司\ABC总厂\ABC分厂1

地点路径	巡检员	报警时间	信号类型	测量值	巡检计划
作业区A\车间1\1T-106B\速度1	顾光强	2008-6-14 10:42:53	速度	0.0000E+000mm/s	
作业区A\车间1\1T-106B\速度1	顾光强	2008-6-14 10:42:44	速度	6.0000E-001mm/s	
作业区A\车间1\1T-106B\速度1	顾光强	2008-6-14 10:42:36	速度	3.1000E+000mm/s	
作业区A\车间1\1T-106B\位移2	顾光强	2008-6-14 10:42:15	位移	0.0000E-002m	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\位移2	顾光强	2008-6-14 10:42:07	位移	3.1500E-001mm	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\速度2	顾光强	2008-6-14 10:41:58	速度	4.5000E-003m/s	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\速度1	顾光强	2008-6-14 10:41:38	速度	1.0500E+001mm/s	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\速度2	顾光强	2008-6-14 10:40:56	加速度	0.0000E+000g	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\加速度1	顾光强	2008-6-14 10:40:29	加速度	9.5100E+001m/s^2	Area... + Z...
作业区A\车间1\1T-106B\速度2	顾光强	2008-6-13 15:15:09	加速度	7.0000E+001m/s^2	

共 33 页 第 1 页 详细

使用临时数据查询



- 选择“查询中心”菜单中的“临时数据查询”子菜单，将显示数据过滤页面。

查询中心 -> 临时数据查询

基础查询:

时间范围: 全部

高级查询:

查询

2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。

查询中心 -> 高级数据查询

高级查询:

时间范围: [自定义]

高级查询:

设备名称: [所有设备名称]

查询

3. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

查询中心 -> 高级数据查询

设备名称	设备类型	采样时间	测量值	备注
100001	工业炉	2008-06-25 14:45:00	1.0000000000	
100002	工业炉	2008-06-25 14:45:00	4.0000000000	
100003	工业炉	2008-06-25 14:45:00	8.0000000000	
100004	工业炉	2008-06-25 14:45:00	12.0000000000	
100005	工业炉	2008-06-25 14:45:00	16.0000000000	
100006	工业炉	2008-06-25 14:45:00	20.0000000000	
100007	工业炉	2008-06-25 14:45:00	24.0000000000	
100008	工业炉	2008-06-25 14:45:00	28.0000000000	
100009	工业炉	2008-06-25 14:45:00	32.0000000000	
100010	工业炉	2008-06-25 14:45:00	36.0000000000	
100011	工业炉	2008-06-25 14:45:00	40.0000000000	
100012	工业炉	2008-06-25 14:45:00	44.0000000000	
100013	工业炉	2008-06-25 14:45:00	48.0000000000	
100014	工业炉	2008-06-25 14:45:00	52.0000000000	
100015	工业炉	2008-06-25 14:45:00	56.0000000000	
100016	工业炉	2008-06-25 14:45:00	60.0000000000	
100017	工业炉	2008-06-25 14:45:00	64.0000000000	
100018	工业炉	2008-06-25 14:45:00	68.0000000000	
100019	工业炉	2008-06-25 14:45:00	72.0000000000	
100020	工业炉	2008-06-25 14:45:00	76.0000000000	

上一页 下一页 共 10 页 1/10

使用设备文档查询



1. 选择“查询中心”菜单中的“设备文档查询”子菜单，将显示数据过滤页面，详见第117页“使用报警查询”。
2. 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。

查询中心 -> 设备文档查询

高级查询:

设备名称: [上海宝钢]

时间范围: [本周]

高级查询:

文档类型: [所有文档类型]

创建人: [所有创建人]

名称: []

关键字: []

查询

- 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。



使用巡检计划查询



- 选择“查询中心”菜单中的“巡检计划查询”子菜单，将显示数据过滤页面，详见第117页“使用报警查询”。



- 当在“时间范围”下拉框中选择“自定义”时，其下方将显示自定义选择范围输入框。



- 如果希望进行更为细致的查询，点击“高级查询”，将高级查询的查询条件展开。



4. 设置好查询条件后，点击“查询”按钮，将显示查询结果列表页面。

查询中心 -> 巡检计划查询

名称	周期	作业周期	创建人	下达负责人	所属节点路径
1000计划：1, 周测试	0-1小时	节假日	测试人员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1
1001设备测试	1-1小时	节假日	系统管理员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间2
1002设备	24-1小时	节假日	Test1	Test1	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A
1003设备	1-1小时	节假日	系统管理员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1
1004计划	3-1小时	节假日	测试人员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1\1\1008
1005设备	12-1小时	节假日	下载ABC分厂1	下载ABC分厂1	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1\1\1008
1006设备	1-1小时	节假日	系统管理员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1\1\1008
1007设备	1-1小时	节假日	系统管理员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间1
1008设备	2-1小时	节假日	系统管理员	系统管理员	集团公司\ABC总厂\ABC分厂\1\作业区A\1\车间2

[返回](#)
[上一页](#)
[下一页](#)
 共 2 页 第 1 页
 [打印](#)



15 使用诊断助手

概述

根据对机械故障机理的长期研究，许多专家对设备振动水平和振动模式给出了一些经典的总结，这些总结对用户进行现场设备故障诊断起到较好的指导作用，其中最为著名的是日本故障诊断专家白木万博的得分法和美国 J.S. Sohre 的故障症状与状态表。

PMS 系统具有强大的、可扩展的诊断指导功能。该功能通过简化前人的经验，重点以我公司科学研究成果和实际应用经验为基础，建立了诊断指导知识库，能较好地对现场设备故障诊断起到指导作用。

使用诊断助手

PMS 系统的诊断指导采用的是“基于征兆查找故障”的模式。

1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“诊断助手”按钮，显示诊断助手页面。

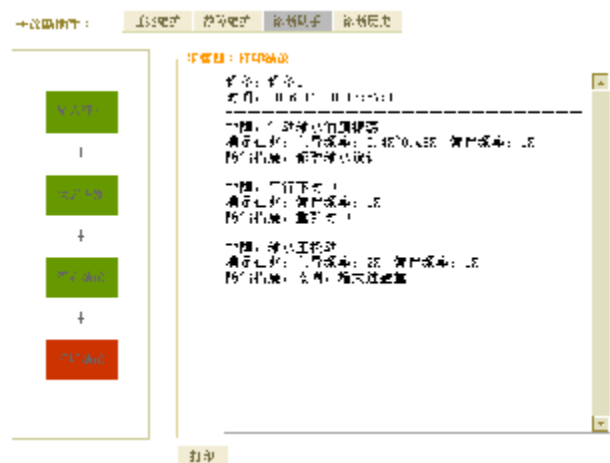


2. 输入“设备名称”，选择“表现征兆”和“征兆值”后，点击“下一步”按钮，显示状态识别页面。

3. 对照征兆列表检查待检设备的其余征兆的指标情况，选择已出现的其他征兆值。点击“下一步”按钮，进入查看结论页面。



4. PMS 系统将列出已输入征兆的诊断结论，若需要将具体结论打印，则点击“下一步”进入打印结论页面。确认打印结论后，点击“打印”按钮，即可将结论打印输出。

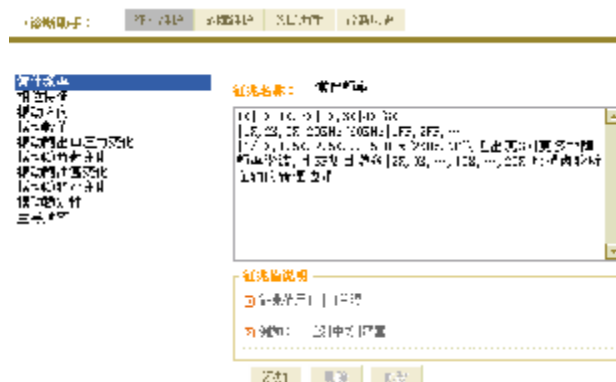


使用征兆维护

PMS 系统提供了用户自定义诊断知识库接口，通过“征兆维护”功能，您可以非常方便地将自己的现场经验添加到系统的征兆库中。

征兆维护

点击“征兆维护”按钮，将显示征兆维护页面。此时点选左边的征兆列表项，在右边输入框中将显示其名称和所有征兆值，点击底下的“添加”、“删除”、“修改”可以进行相应的操作。

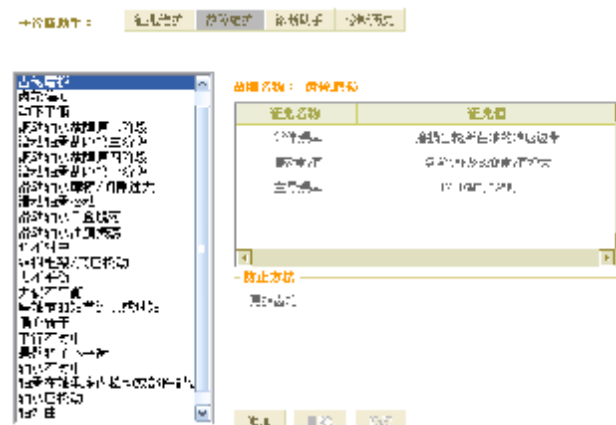


使用故障维护

PMS 系统提供了用户自定义诊断知识库接口，通过“故障维护”功能，您可以非常方便地将自己的现场经验添加到系统的故障库中。

故障维护

1. 点击“故障维护”按钮，将显示故障维护页面。此时，此时点选左边的故障列表项，在右边输入框中将显示其名称、对应征兆以及征兆值，点击底下的“添加”、“删除”、“修改”可以进行相应的操作。



2. 点击“添加”或“修改”按钮，将显示如下故障编辑页面。其中，在“征兆”下拉框中选择不同的征兆，其下方将显示对应的征兆值复选框列表，在列表中作出选择即可。最后，点击“提交”按钮，保存定制故障信息即可。



使用诊断历史

使用查看“诊断历史”功能，您可以很方便地查看已做的诊断工作。

诊断历史

点击“诊断历史”按钮，将显示已作的诊断工作列表。此时，点击每个记录后部的“详情”、“删除”、“打印”可以进行相应的操作。





16 使用设备简图

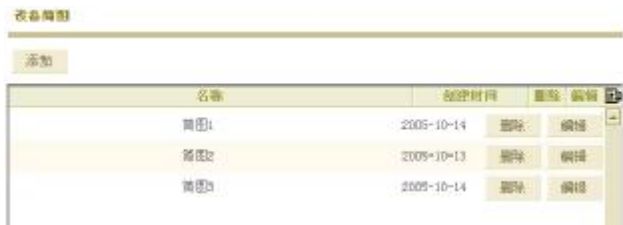
概述

PMS 系统具有强大的、可扩展的设备简图组态功能。对于那些用数码照片不易表达的机组，该功能可以简单、直观、形象地反映机组的组成部件。PMS 系统具有一个内置部件图库，常见的部件都在其中。对于不同企业部件图库的个性化需求，本公司将提供个性化定制图库的服务，从而使该通用平台又具备了一定的个性。

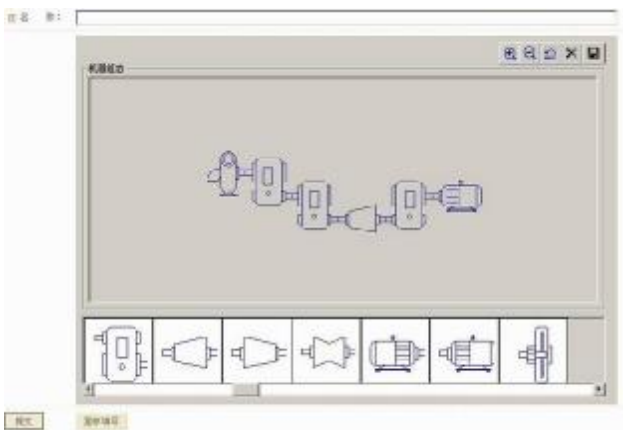
使用设备简图



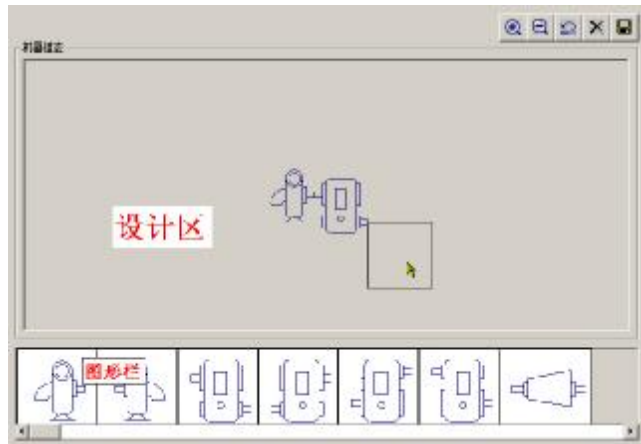
1. 点击 PMS 主页面上部工具栏中“设备简图”按钮，显示设备简图列表页面。用户可以对设备简图列表进行“添加”、“删除”、“编辑”操作。



2. 点击“添加”或“编辑”按钮，将显示简图编辑页面。



3. 通过使用鼠标的“拖放”功能，用户可以从下方的图形栏中用鼠标选中需要的部件简图，拖动到设计区，各个部件图会自动对中连接。设计区右上方的工具条按钮依次为“放大简图”、“缩小简图”、“回退一步”、“清除简图”和“另存为文件”快捷按钮，其中，“另存为文件”的功能是将当前完成的简图设计以 bmp 格式或 jpg 格式保存到用户本机的指定位置。





17 管理 PMS 系统

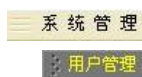
用户管理

用户管理关系涉及到设置用户和安全性。这决定了谁可以操作 PMS 系统、可以使用哪些功能。PMS 系统的管理员是一个具有设置用户权限的人，他可以要求用户在使用 PMS 之前要登录。一旦您设置了管理员，您就可以添加其他用户了。

在开始使用 PMS 之前设置用户并要求他们登录有两个主要原因：

- n 防止未授权用户使用本系统，他们可能会损坏您 PMS 系统的设置或数据库；
- n 限制访问系统的一些功能。例如，您不希望所有用户都能删除临时采集数据，或是导入和导出测点数据。您可以设置一个人的访问权限包括创建巡检计划、下载和回收采集器数据、查看报表和数据分析结果，但是不允许他们进行历史数据的备份与还原。

添加一个新用户



1. 选择“系统管理”菜单中的“用户管理”子菜单，将显示系统中已有用户的列表页面。



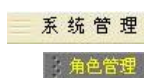
2. 选择“用户角色”中的一项，可以进行过滤查询，也可以对列表中每条信息进行“添加”、“注销”、“编辑”操作。PMS 内置六种用户角色，每个角色的都有对应的系统功能使用权限，超级用户可以更改。



3. 点击“添加”或“编辑”按钮，将显示用户信息编辑页面。

4. 在页面左边输入区中填写好用户信息，然后在右边“节点权限”树中勾选允许该用户操作的节点（若父节点被勾选，则其底下的所有级别子节点都包含在内）。
5. 点击页面下方的“保存”按钮完成操作。点击“返回”，取消输入。

管理角色



1. 选择“系统管理”菜单中的“角色管理”子菜单，将显示系统中已有角色的列表页面。

名称	描述	删除	编辑	新增
分析员		删除	编辑	
设备管理员		删除	编辑	
数据录入员		删除	编辑	
系统管理员		删除	编辑	
设备主管		删除	编辑	

2. 点击“添加”或“编辑”按钮，将显示角色权限页面。在此页面，您可以分配当前角色的在系统中可以使用的功能。

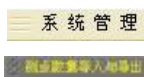


数据库管理

数据库管理允许您导出和导入系统数据库中的指定测点数据。另外，您还可以备份和还原数据库中的历史数据。测点数据导出和历史数据备份的优点如下：

- n 备份数据库中指定测点的数据，而不是整个数据库；
- n 可以将不同数据库中的数据合并到一个中心数据库；
- n 备份历史数据可以防止人为或硬件系统的意外损坏而导致的信息丢失；

测点数据导入与导出



1. 选择“系统管理”菜单中的“测点数据导入与导出”子菜单，将显示如下页面。



2. 在“路径”树中选择好测点（只在选择测点级别节点才能进行“导出”操作），然后选择好时间范围，点“导出”按钮，则该测点的信息将导出到一个以“.pmspoint”为扩展名的文件中。
3. 所有的“.pmspoint”数据文件都列在“已有数据”框中。若需要对某测点导入数据时，则先在“路径”树中选择好测点，然后在“已有数据”框中选择好需要导入到该测点的数据文件，然后点击“导入”按钮即可。

示例

例如：数据文件“44_20060618-000000 20060619-000000.pmspoint”，其名称的意义为“导出的数据是测点编号为 44 的测点从 2006 年 6 月 18 日 0 点 0 分 0 秒到 2006 年 6 月 19 日 0 点 0 分 0 秒这段时间内的所有数据”。

历史数据备份与还原

- 系统管理
- 历史数据备份与还原
1. 选择“系统管理”菜单中的“历史数据备份与还原”子菜单，将显示如下页面。



2. 选择适当的“时间范围”后，点击“导出”按钮，系统将自动把当前数据库中在指定的时间范围内的所有数据导出到一个以“.pmstimespan”为扩展名的文件中。
3. 所有的“.pmstimespan”数据文件都列在“已有数据”框中。若需要对当前数据库导入历史数据时，则先在“已有数据”框中选择需要导入的数据文件，然后点击“导入”按钮，系统将自动把数据文件中的历史数据导入到当前数据库中。

示例

例如：数据文件“20060619-000000 20060620-000000.pmstimespan”，其名称的意义为“导出的数据是从2006年6月19日0点0分0秒到2006年6月20日0点0分0秒这段时间内所有的数据”。

手册版本 **2.04**
Version **2.04 2008-04**