

## 轴承质量检测分析系统

产品名称：轴承质量检测分析系统

产品型号：BC-JX/S-2000-ZH

产品简介：

BC-JX/S-2000-ZH 系列轴承质量检测分析系统集数据采集、质量分析、异常诊断、数据管理、统计分析等功能于一体，系统由基于 DSP 的高速同步采集单元和基于振动信号的质量检测分析软件平台组成，适用于轴承生产企业的成品质量检测、品质定位分析和智能制造 QT 节点生产质量管理以及轴承内外环粗糙度分析等。

技术特点：

- **集成化：**集加速度、速度、钢球测量功能于一体；
- **模块化：**系统采用模块化设计，采集通道可根据现场传感器类型灵活配置；
- **专业化：**基于国标的质量分析；基于故障定位的品质定位分析；基于产品类型、测试时间或操作人员的统计分析；
- **通用化：**开放的数据接口，与智能制造与质量管理体系无缝对接；
- **高可靠性：**数据采集单元采用 TI 工业级数字信号处理芯片，性能稳定，运算速度快；
- **使用方便：**以太网接口，数据传输速度快，参数配置灵活方便；

系统组成：

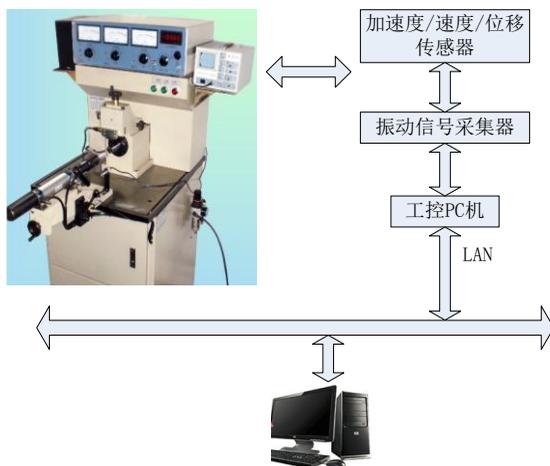


图 1

核心单元：

1. 轴承振动数据采集单元 BC-VF600:

## 轴承质量检测分析系统

- ▲ 最高同步数据采样速率：250K；
- ▲ A/D 分辨率：24 位；
- ▲ 信噪比：大于 90dB；
- ▲ 支持多种传感器：速度型、加速度型、钢球测量型加速度传感器；
- ▲ 使用配置方式：通过配置参数适配不同类型的传感器；
- ▲ 数据处理：支持多模式可编程数据采集、数字滤波等预处理；
- ▲ 硬件报警功能：可根据硬件端设置的诊断方法和报警阈值进行传感器异常报警；
- ▲ 数据通讯：多种数据上传方式，包括支持周期性主动上传、报警触发上传、软件触发上传等功能；
- ▲ 硬件语音接口：振动传感器源信号音频耳机接口信号输出；

### 数据采集单元技术指标：

项目	说明	备注
处理器	TI DSP 数字信号处理器，主频 200MHz	
存储器	标配 32MB 存储器，掉电数据保存	
电源	DC 24V (18~30VDC)	
5 路传感器输入	1 路速度传感器； 1 路钢球传感器； 1 路加速度传感器； 1 路接近开关； 1 路转速传感器(NPN)；	
1 路 100M 以太网,接口 RJ45	Modbus TCP 或 IEC60870-5-104 协议	
看门狗、实时日历时钟	日历时钟掉电时间保存 3 个月	
工作温度	-25℃~+70℃	
存储温度	-40℃~+85℃	
电磁兼容	雷击浪涌：4 级 4.0kV 电快速瞬变脉冲抗扰度：4 级 4.0KV 静电放电：接触放电 6.0kV 气隙放电 8.0kV 静电放电抗干扰度：3 级 快速瞬变脉冲抗扰度：3 级 浪涌抗扰度：3 级 辐射（射频）电磁抗扰度：3	

数据采集单元产品外观:



图 2



图 3

### 机械特性:

机械尺寸: W\*D\*H (mm): 150\*147\*47

安装尺寸: W\*D (mm): 104\*133

重量: 0.5kg

防护等级: IP20

## 2. 轴承质量检测分析软件

### 主要功能:

## 轴承质量检测分析系统

- ▲ 数据采集：支持可编程多模式高速数据采集；
- ▲ 信号处理：支持时域/频域多种基本数据处理、分析计算功能；包括：可编程数字滤波、FFT、功率谱、倒谱、包络谱、截止频率可设置的高/中/低频数字滤波、有效值计算、P/R 计算等；
- ▲ 专项分析：基于振动噪声的和轴承类型的质量评价分析；基于噪声特征的异常品质定位分析；基于品质指标类型的统计分析；数据比对分析；趋势分析；
- ▲ 图像化显示：时域数据、频域数据、特征数据的图形化显示；实时曲线以图形化；对比式数据（实时数据曲线、阈值门限、测试系统电机转速曲线）；
- ▲ 标准模式：测试指标柱状图显示；峰值、平均值、有效值、峰值指标、波形指标、脉冲指标、裕度指标、峭度指标；
- ▲ 质量判断：内置 ISO 2372 振动标准，可根据测量值直接显示轴承状态，即：良好(绿色)、警告(黄色)、坏(红色)；
- ▲ 异常定位：基于频谱特征与轴承本征规律的品质异常定位；
- ▲ 内外环粗糙度测量：基于内外环固有特征和噪声谱的内外环粗糙度测量评价；
- ▲ 传感器配置：可从软件进行传感器的类型配置，如速度传感器、钢球传感器和加速度传感器等；
- ▲ 比对分析：具备图像辅助分析功能：频域波形可辅助查看多次倍频，显示典型频率的辅助线、标注典型频率的标签，并可自动在指定范围内寻找指定数量的极值点并显示，并可对报警值和相关数据进行标注；
- ▲ 数据管理功能：可查看组态信息、管理历史数据、分析历史数据、查看趋势特征，并可进行测量数据、曲线图、报警数据的导出。导出类型包括：导出至文本文件、Excel 表格、数据库，或整个项目工程备份；
- ▲ 历史数据：在测量主界面可以随时保存需要的测量数据，在历史数据查询界面可以查看保存的历史数据；
- ▲ 追溯功能：可存储以前取得的数据，并按照时间顺序进行浏览；

### 主要操作界面：

# 轴承质量检测分析系统

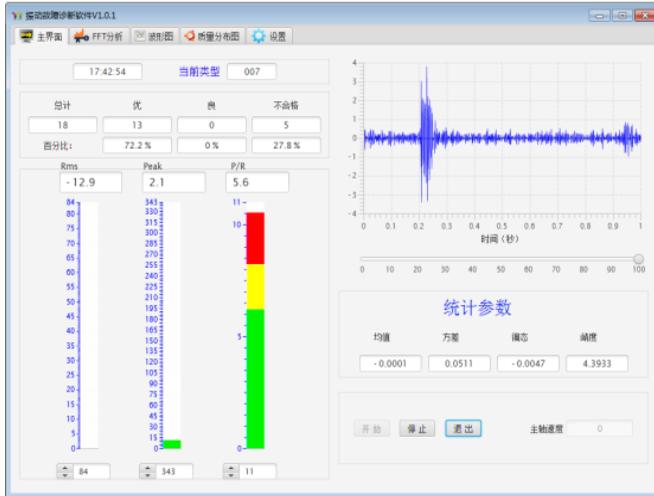


图 4 主界面

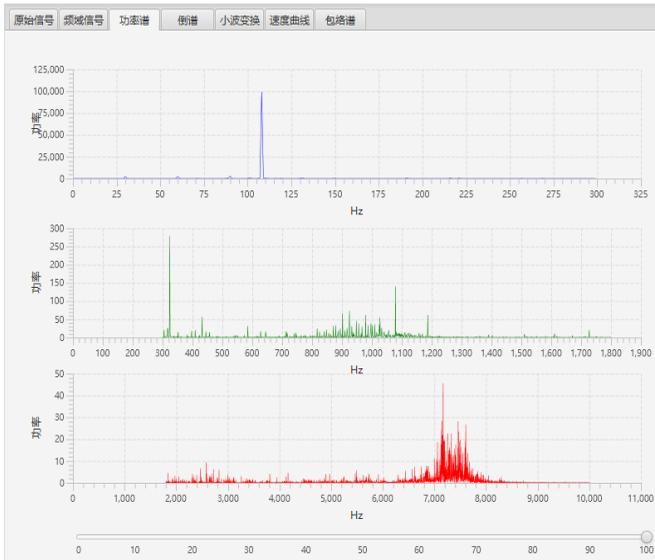


图 5 功率谱曲线

# 轴承质量检测分析系统

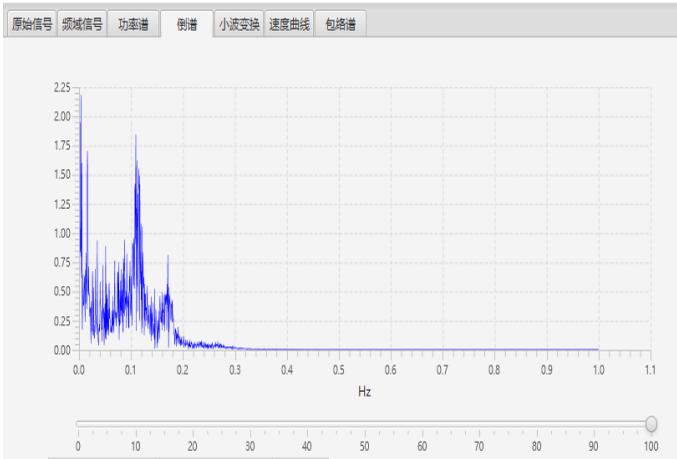


图 6 倒谱曲线



图 7 包络谱曲线