
**S8000 Plus 大型旋转机械
在线状态监测和分析系统**

监测分站

使用手册

阿尔斯通创为实技术发展（深圳）有限公司

Version 3.19

2007.4

目 录

第一章	介绍	2
第二章	指示灯	5
第三章	安装与接线	7
第四章	故障排除	14
第五章	IP 设置及软件使用	17
第六章	MODBUS 的调试	22
第七章	附录	26

第一章 介绍

监测分站系统是S8000大型旋转机械在线状态监测和分析系统的组成部分之一，主要任务是完成大型机组振动信号与过程信号的数据采集、分析及网络接口功能，通常安装在机组的主控室里。本产品可以通过工厂内局域网络与WEB8000服务器、浏览分站构成一个完整的在线状态监测与分析系统，也可以采用最简模式通过网线与一台浏览分站自成体系。

监测分站系统根据应用的行业不同分为NET8000、PWR8000和HYD8000等系列，分别对应石化和冶金、电力、水电等行业。根据处理的信号通道能力不同还可细分为Plus和Dual系列，其中Plus系列可最多接入4个键相信号、24个振动信号和12个轴位移或过程量信号；Dual系列可最多接入8个键相信号、48个振动信号和24个轴位移或过程量信号；其外形大小尺寸一致，安装和维护方式相同。

监测分站系统由主机、50芯专用电缆与接线端子板构成。现场机组的键相信号、振动信号与过程信号从现场有关二次仪表的相应端口引出接到接线端子板上，根据不同的信号特点相应调整端子板上的跳线开关，再由端子板上DB50口插座通过50芯电缆与监测分站主机相连。

1.1 监测分站主机



图1-1 NET8000 Dual主机（示例）

监测分站主机是最新一代全集成、一体化（ALL-IN-ONE）的现场监测分析站。集成了设备监测、故障诊断、数据采集、信号分析、计算机、网络通信等各个领域的先进技术，代表了新一代在线状态监测系统的发展方向。

监测分站采用嵌入式LINUX操作系统、大型FPGA控制的并行、同步的高速数据采集等技术；支持基于TCP/IP协议的以太网通讯（10M/100M），可以通过企业网传递数据信息。监测分站系统具有高速度、高精度、高可靠、安装接线方便、免维护等特点。

监测分站同时也是世界上第一台继承了WEB功能的现场采集站，用户可以在与监测分站联网的任何一台计算机，直接通过IE浏览器访问监测分站IP地址，得到丰富的分析图谱。

监测分站的测量通道配置采用模块化结构，用户可以根据实际情况进行灵活的配置。Plus或者Dual系列监测分站最多可同时处理4/8路键相信号、24/48路振动信号、12/24路静态模拟信号，以及通过MODBUS通讯方式（RS232），从其他设备中获得最多256个过程量数据。

监测分站采用标准19”3U工业计算机机箱，机箱采用优质钢材及热材，先进工艺设计制造，具有结构合理、美观大方等优点。为了方便监测分站主机在现场的安装，在机箱的前面板与底板上均设计有挂耳，可根据现场条件采用上架式安装或者壁挂式安装方式。

监测分站主机的前面板有3组LED状态指示灯，分别指示主机的各项性能（如电源、网络、串行口通讯、键相信号、振动信号及过程信号等）的工作情况。状态指示灯的详细说明请见第二章“指示灯”。

监测分站主机的后背板布置有电源接口、网络接口、串行接口及并行接口等，后背板的详细说明详见第三章“安装与接线”。

1.2 接线端子模块

接线端子模块是架设现场机组的状态监测信号与监测分站主机相连的桥梁，包括键相信号端子模块、动态—静态信号通用端子模块。

现场的键相信号接到键相信号端子模块上，再通过 50 芯电缆与监测分站主机的后背板上的相应接口相连。

一台 Plus 系列监测分站主机提供 2 个动态—静态信号通用端子模块，其中一个用于动态信号连接，另一个用于静态信号连接；而 Dual 系列监测分站主机提供 3 个动态—静态信号通用端子模块，其中 2 个用于动态信号连接。

对于过程量信号（1-5V 或 4-20MA）或轴位移信号，可以先接入动态—静态信号通用端子模块，根据信号的不同类型选择相应的跳线方式，再通过 50 芯电缆与监测分站主机的后背板上的 STATIC 接口相连。

动态—静态接线端子与 50 孔 DB50 口安装在 UMK-SE 15, 25-1 型的凤凰支架上。在现场安装时可方便地固定在仪表机柜的导轨槽上。有关接线端子板的说明详见第三章“安装与接线”。

第二章 指示灯

监测分站主机的前面板有三组指示灯，包括电源、设备、网络、串口通讯、键相、振动与过程量指示灯（LED）等。通过这些状态指示灯，可以了解监测分站主机的工作状态，便于及时发现与排除故障。

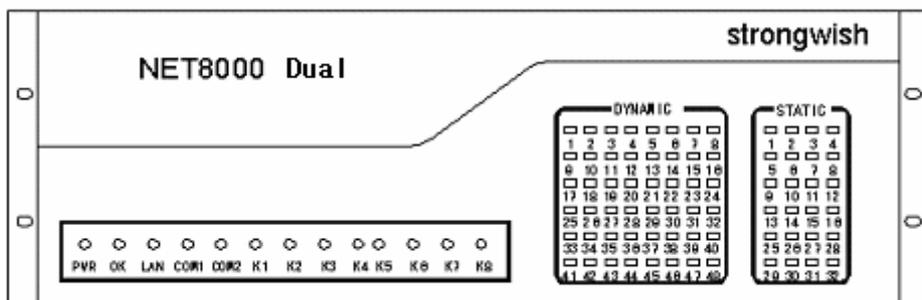


图2-1 前面板指示灯示例

各状态指示灯的含义，请见下表的说明。

电源指示灯

LED	状态	颜色	说明
PWR	亮	绿色	监测分站主机已经正常加电
	灭	-	监测分站主机未加电，或加电不正常

表 2-1 电源指示灯

设备指示灯

LED	状态	颜色	说明
OK	亮	绿色	监测分站主机整机工作正常
		红色	监测分站主机整机未正常工作
	灭	-	监测分站主机整机未正常工作

表 2-2 设备指示灯

网络指示灯

LED	状态	颜色	说明
LAN	亮	绿色	监测分站主机与中心服务器网络连接正常
		红色	监测分站主机与中心服务器网络连接不正常
	灭	-	监测分站主机运行在简化模式下，即未设置与中心服务器的连接

表 2-3 网络指示灯

串行口指示灯

LED	状态	颜色	说明
COM1, COM2	亮	绿色	串口通讯正常
		红色	串口通讯失败
	灭	-	监测分站主机未使用串口通讯

表 2-4 串行口指示灯

键相信号指示灯

LED	状态	颜色	说明
K1~ K4/K8	亮	绿色	相应键相通道信号正常
		红色	相应键相通道信号不正常
	灭	-	该键相通道未被使用

表 2-5 键相信号指示灯

振动信号指示灯

LED	状态	颜色	说明
DYNAMIC (1~24/48)	亮	绿色	相应振动通道信号正常
		红色	相应振动通道信号不正常
	灭	-	该振动通道未被使用

表 2-6 振动信号指示灯

过程信号指示灯

LED	状态	颜色	说明
STATIC (1~12/24)	亮	绿色	相应过程通道信号正常
		红色	相应过程通道信号不正常
	灭	-	该过程通道未被使用

表 2-7 过程信号指示灯

第三章 安装与接线

3.1 监测分站安装

在开始安装监测分站主机之前，请确保能提供适宜的工作环境（包括电源）和足够的物理空间。请满足如下的安装要求：

1. 监测分站主机应放在通风、干燥的环境中，监测分站主机的后背板以及机箱的上部的散热孔至少留出 20cm 空间用来通风。
2. 避免监测分站主机直接照晒，远离热源。

根据现场条件可采用上架式安装或壁挂式安装方式，上架式安装示意图与尺寸如图 3-1 所示。

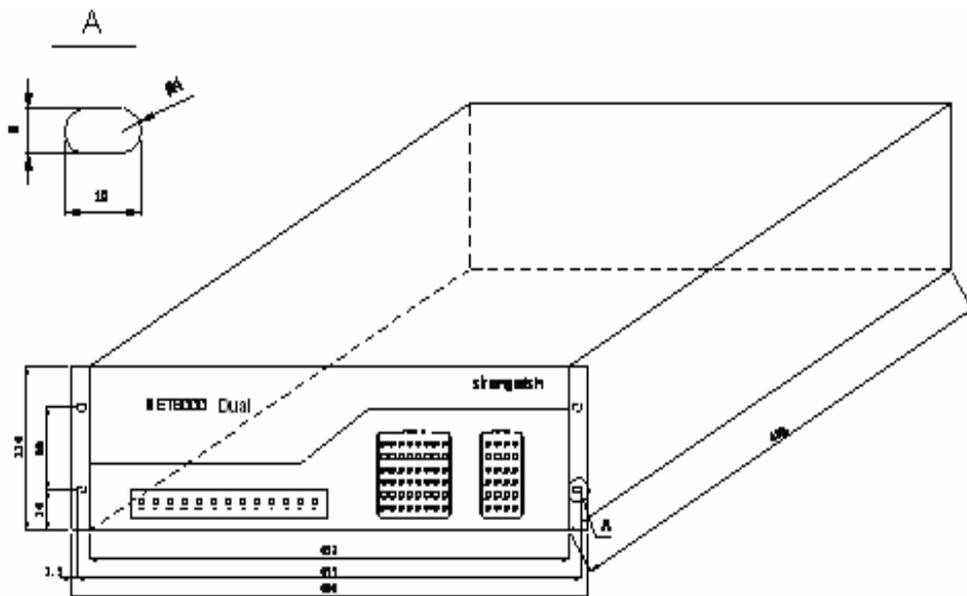


图 3-1 架式安装示例

壁挂式安装示意图与尺寸如图 3-2 所示：

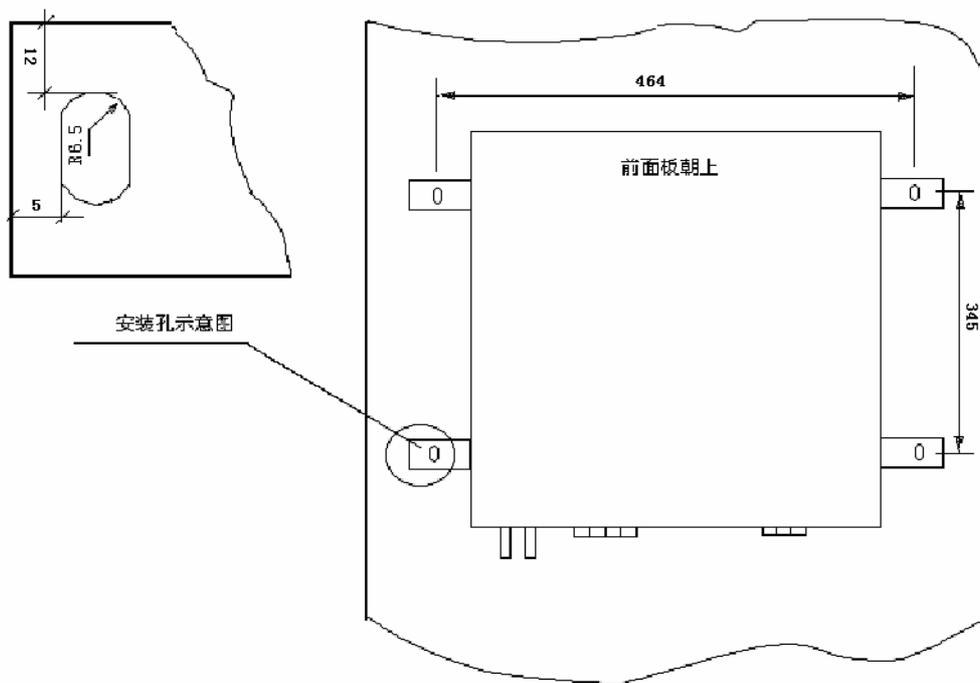


图 3-2 壁挂式安装示例

在机箱就位好后，可以开始监测分站主机的接线工作，包括电源线、键相通道、振动通道和过程通道电缆、网络双绞线以及通讯用的串口线。所有的接线端口均集中在机箱的后背板上，后背板上的端口布置如图 3-3 所示：

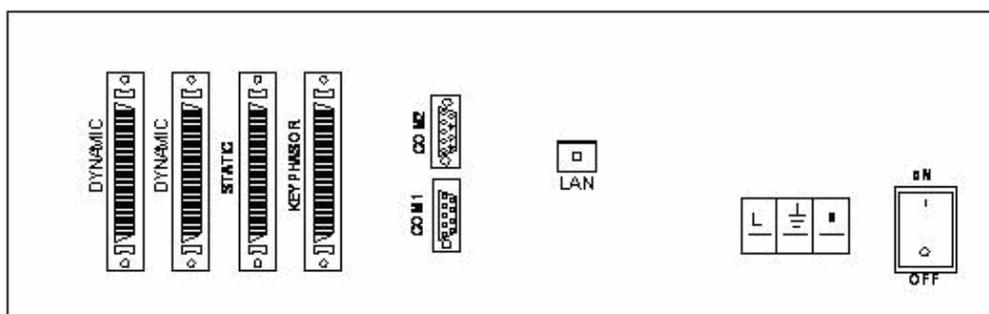


图 3-3 后背板上的端口布置

3.2 电源接线

接入电源要求为 $220\pm 10\%$ V 交流电，50~60Hz。

L 端子：火线

N 端子：零线

$\overline{\text{T}}$ 端子：机箱外壳接地线

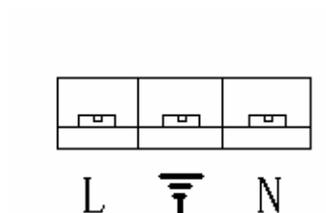


图 3-4 电源接线

当电源线接好后，按下监测分站主机后面板的电源开关，如果一切正常，这时前面板上的“PWR”指示灯将会显示为“亮”。关闭电源，继续下面的安装。

3.3 网络连接

监测分站必须通过双绞线接入企业网或与一台计算机构成最简网络连接模式，才能有效工作。监测分站主机的后背板提供了一个 RJ-45 网络接口。如果监测分站主机通过使用网络集线器上（HUB）与厂内局域网相连，应使用直通双绞线；如果是与光纤收发器相连时，只需用直通双绞线将监测分站的 RJ-45 口与光纤收发器的 RJ-45 口相连；如果监测分站主机与一台浏览站构成最简模式，则应该使用交叉双绞线（1 和 3，2 和 6 线缆互换）。采用最简模式时，监测分站主机开机后前面板上的“LAN”信号指示灯不亮。如果与服务器建立网络连接，一切正常时，“LAN”信号指示灯显示为绿色，否则为红色。

3.4 键相信号接线

监测分站最多可同时处理 8 路键相信号（K1~K8）。这八路信号均通过键相端子模块采用双端输入方式。

监测分站处理的键相信号包括以下四种类型：

1. 标准键相信号，即转子旋转一周只产生一个脉

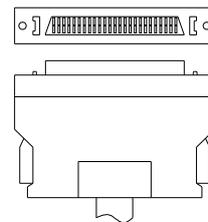


图 3-5 键相信号接线

冲信号。该信号可以是来自二次仪表（如 Bently 公司的 3300、3500，METRIX 变送器）的缓冲输出，也可直接由机组监测键相的电涡流传感器得到。

2. 键相端的脉冲信号为转子旋转一周产生 N 个脉冲，如测速齿轮信号或在一个端面上有超过一个键相槽的情况。该信号可以是来自二次仪表（如 Bently 公司的 3300、3500 等）的缓冲输出，也可直接由相应的传感器得到。
3. 脉冲信号为转子旋转 M 周产生 N 个脉冲信号。如机组有两个轴系通过齿轮箱连接，甲轴系没有独立的键相信号而己知甲乙两个轴系的转速比（齿轮箱的齿数比）为 N：M 的情况。这时甲轴系的键相信号从乙轴系的键相信号并接。
4. 模拟（无键）方式，即没有反映机组转速的脉冲信号接入。当机组采用无键采集方式时，相应键相信号通道可空置不用，机组的转速可以手动输入或通过分析机组振动信号计算获得。此外，系统还能接入反映机组转速的模拟电压/电流信号。有关各种键相方式的使用，请参考《用户设置手册》第三章。

3.5 振动信号接线

在后面板上标有“DYNAMIC1-24”与“DYNAMIC25-48”的 50 孔的 D 型插座是监测分站主机振动信号的接口，机组的振动信号来自与现场传感器的原始电压输出或来自二次仪表（如 Bently 公司的 7200、3300 等）及变送器的缓冲输出端子。信号首先接到动态—静态通用接线端子模块，然后再由 50 芯监测信号专用电缆接到监测分站主机的相应“DYNAMIC”接口。

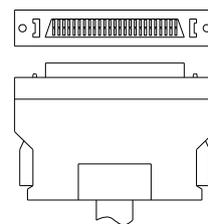


图 3-6 振动信号接线

3.6 静态模拟信号接线

在后面板上标有“STATIC”的 50 孔的 D 型插座是监测分站主机静态模拟信号的接口。根据现场信号来源不同，监测分站可以接入以下类型的静态模拟信号：

- 1.轴位移信号，来自振动传感器原始电压输出；

- 2.轴位移信号，来自二次仪表（如 Bently 公司的 7200、3300 等）缓冲输出；
- 3.轴位移信号，来自二次仪表（如 Bently 公司的 7200、3300 等）记录仪输出（1~5V 或 4~20mA）；
- 4.其他机组相关过程量信号（1~5V 或 4~20mA），如温度、压力、流量等。

信号应首先接到动态—静态信号通用接线端子模块，然后再由 50 芯监测信号专用电缆接到监测分站主机的“STATIC”接口。如果过程信号是电流信号，接线端子排上还需要做相应的跳线设置。有关接线端子排说明，详见“3.8 接线端子排的使用与接线”。

3.7 串口通讯

监测分站主机提供两路独立的串口通讯功能，分别通过布置在后面板中部的串行接口连接，分别标有“COM1”“COM2”字样。

“COM1”端口用于系统的维护（如 IP 地址的设置，超级终端连接等）。

“COM2”端口则用于监测分站主机通过通讯方式，从现场 DCS 系统中获得相关过程量。通讯协议采用基于 RS-232 的 MODBUS 协议（只支持 RTU 方式）。在 MODBUS 通讯中，监测分站既可以做主站，也可以做从站。通讯速率最大可达到 19200bps。具体组态详见第六章“MODBUS 通讯的调试”。

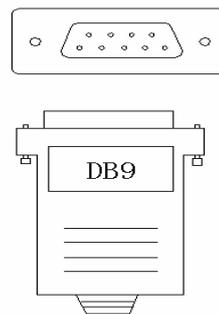


图 3-7 通讯串口

3.8 接线端子模块定义及使用

1. 键相接线端子模块的接线面板如图 3-8 所示：

信号直接采用硬接线的双端输入方式接到接线端子上，硬接线的信号端接 SIG+，硬接线的信号地接 SIG-，再用 50 芯监测信号专用电缆接到监测分站后背板的 KEYPHASOR 口上。键相端子排从左到右有上下 9 列端子，前 8 列用于接入键相信号，最后一列的上下 2 个端子是导通的，用于信号地的连接。

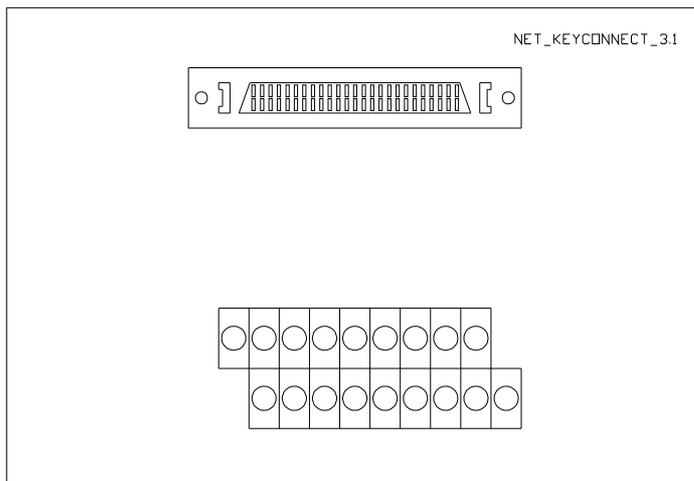


图 3-8 键相接线端子模块

2、动态—静态信号通用接线端子模块的接线面板如图 3-9 所示：

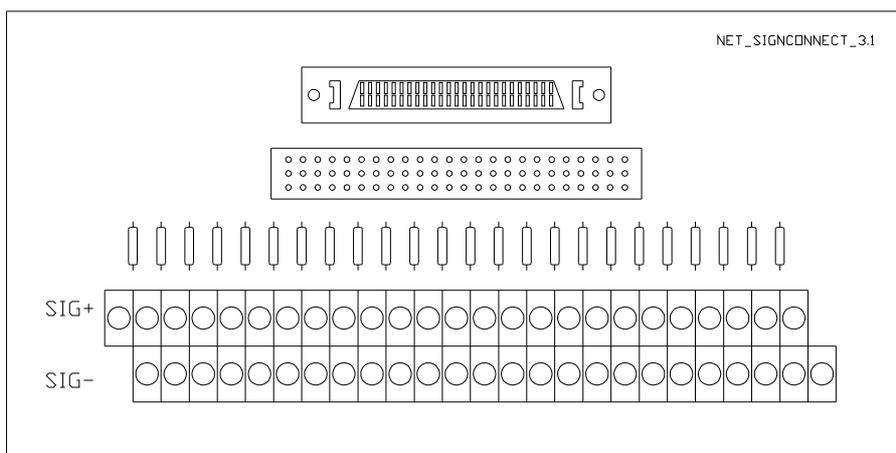


图 3-9 动态—静态信号通用接线端子模板

端子排上有高低两排端子，分别标有“SIG+”“SIG-”的字样，接线可分为以下两种情况：

(1) 处理振动信号时，信号直接采用硬接线的双端输入方式接到接线端子上，硬接线的信号端接 SIG+，硬接线的信号地接 SIG-，再用 50 芯监测信号专用电缆接到监测分站后背板的 DYNAMIC 接口上，此时的跳线处于“V”上。

(2) 处理轴位移或者工艺量信号时，如果输入的是电压信号，硬接线的信号端接“SIG+”排的各个通道，硬接线的信号地对对应接入“SIG-”端的各个通道；如果输入为电流信号时，“SIG+”排为电流信号通道的“+”端，“SIG-”排为电流信号

通道的“-”端，同时需要将跳线设在“T”的位置上。（注：出厂时跳线位置默认为接入电压信号，即跳线在“V”的位置。）

（3）动态—静态信号通用端子排从左到右有上下 25 列端子，前 24 列用于接入振动、轴位移和过程量信号，最后一列的上下 2 个端子是导通的，用于信号地的连接。

第四章 故障排除

通过前面板上的状态指示灯可很容易地获知监测分站主机的工作状态和确认各种故障。此节将介绍常见的问题，并列出几种可能的解决办法。

1. “PWR”不亮

解决办法：

- (1) 检查电源开关是否闭合；
- (2) 用万用表测量电源端子上的电压是否正常；
- (3) 如果端子上的电压不正常则检查电源线、电源插座、电源插头的接触是否有问题；
- (4) 如果开关闭合且端子电压正常，请与创为实售后服务人员联系。

2.“OK”指示灯变红

请与创为实售后服务人员联系。

3.“LAN” 指示灯变红

解决办法：

- (1) 检查监测分站后面板网络双绞线接头是否松动；
- (2) 检查双绞线所连接的网络集线器是否掉电、接头是否松动；
- (3) 检查网线是否能正常通讯，例：可以更换网线判断是否能正常通讯来检查；
- (4) 请企业内部网络维护人员检查监测分站是否正常接入局域网，例：可以通过将监测分站后面的双绞线（交叉双绞线）接入便携机的方式来检查；
- (5) 如果以上检查均正常，请与创为实售后服务人员联系。

4. 键相指示灯(K1-K8)为红色

解决办法：

(1) 测量监测分站主机后面板的相应键相通道是否有 GAP 电压，如果无 GAP 电压，检查键相传感器是否工作正常，连线是否松动等。

(2) 如果测量有 GAP 电压，首先检查 GAP 电压极性与键相设置极性是否一致。

(3) 如果以上两项均正确时，则问题可能出在 WEB8000 服务器系统设置中的有关键相设置的“电平设置”和“电压范围高（低）”等几项。具体如下：

- a. 系统设置——键相设置中的“电压范围高”和“电压范围低”是否设置正确，常用的设置为-16V ~ -3V，传感器的直流分量（GAP 电压）大小应在该范围内；
- b. 系统设置中——键相设置中的“电平设置”是否设置正确，“电平设置”应为键相信号交流分量最大值的 50%~70%之内；如某传感器信号如图 4-1 所示。

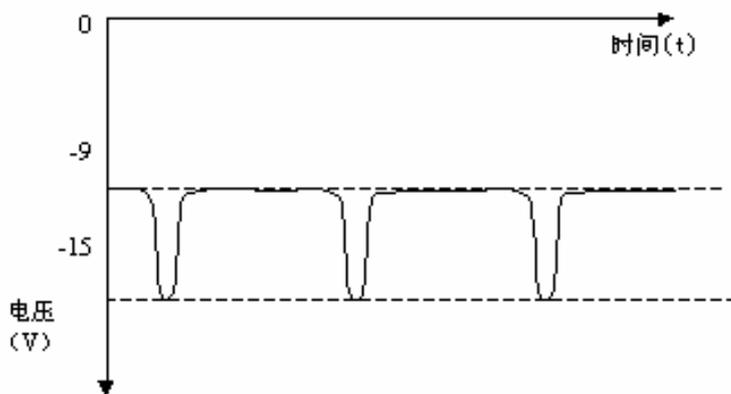


图 4-1 键相传感器信号示例

“电平设置”可为 3 或 4，极性为负；“电压范围高”可为-2 或-3，“电压范围低”可为-15 或-16；

(4) 如果以上检查均正常，则请联系创为实售后服务人员。

5. 动态（振动）通道指示灯为红色

解决办法：

(1) 测量接线端子模块是否有 GAP 电压，如果无 GAP 电压，检查输入链路是否正常（连线是否松动等）、二次仪表相应振动通道缓冲输出是否工作正常。

(2) 如果测量有 GAP 电压，首先检查 GAP 电压极性是否正确（信号端对地一般是一个负电压）

(3) 检查 WEB8000 服务器系统设置中的有关振动通道设置部分，振动通道的 GAP 电压应该在“电压输入范围高”与“电压输入范围低”之间。

(4) 如果以上检查均正常，则请联系创为实售后服务人员。

6. 静态通道指示灯为红色

解决办法：

(1) 测量接线端子模块上静态信号输入是否正常，如果不正常，检查相应输入链路的连接是否正常（连线是否松动等）、信号来源（变送器、二次表缓冲输出）是否正常；

(2) 当输入信号为 4~20mA 电流时，检查跳线设置是否正确。具体设置详见“**3.8 接线端子模块定义及使用**”；

(3) 检查 WEB8000 服务器系统设置中的有关过程通道设置部分，静态信号通道的输入范围应该在“量程输入范围高”与“量程输入范围低”之间；

(4) 如果以上检查均正常，则请联系创为实售后服务人员。

7. COM 灯变红

解决办法：

(1) 检查通讯线是否畅通，接头是否松动。

(2) RS232-RS485 转换模块是否正常供电。

(3) 通讯另一方（比如控制系统的通讯卡）是否正常工作。

第五章 IP 设置及软件使用

S8000 大型旋转机械在线状态监测和分析系统中的监测分站、WEB8000 中心服务器及浏览分站均是通过 TCP/IP 协议彼此交换数据，由于监测分站、服务器的 IP 地址需要从客户那里获得，所以在出厂前未知；或在使用过程中由于某种原因，IP 地址需要更改，这时就需要对监测分站主机重新设置 IP 地址。

1. 监测分站主机的 IP 地址的设置包括两个部分：

- (1) 监测分站的 IP 地址设置
- (2) Web8000 的 IP 地址设置（在有服务器的情况下必须设置）。

在设置监测分站的 IP 地址前应该明确要设哪些 IP 地址，以及这些 IP 地址的确切值。

2. 设置所需的设备包括：

- (1) 一台电脑（台式机或者笔记本电脑均可），内装 windows98/ME/2000/XP 操作系统；
- (2) 一根专用的设置接口电缆（9 芯）；
- (3) 监测分站主机；

3. 设置监测分站的 IP 地址的具体步骤(以 WINDOWS2000 为例)：

- (1) 用 9 芯串行电缆，一头连接电脑的串口 COM1，一头连接监测分站的串口 COM1；
- (2) 选择 windows2000 中的开始->程序->附件->超级终端；然后打开超级终端程序（如图 5-1 所示），这里以 sa 作名称为例；

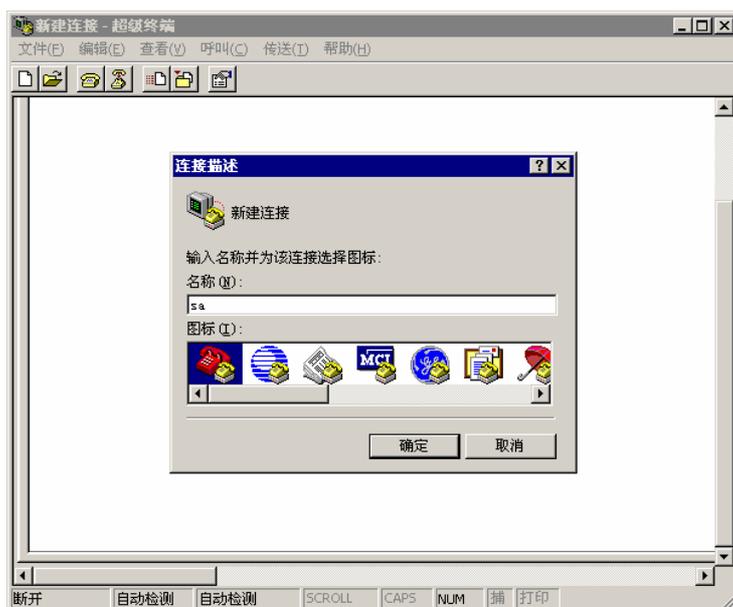


图 5-1 设置监测分站 IP 地址

(3) 选择使用 COM1 进行连接，点击确定（如图 5-2 所示）。；

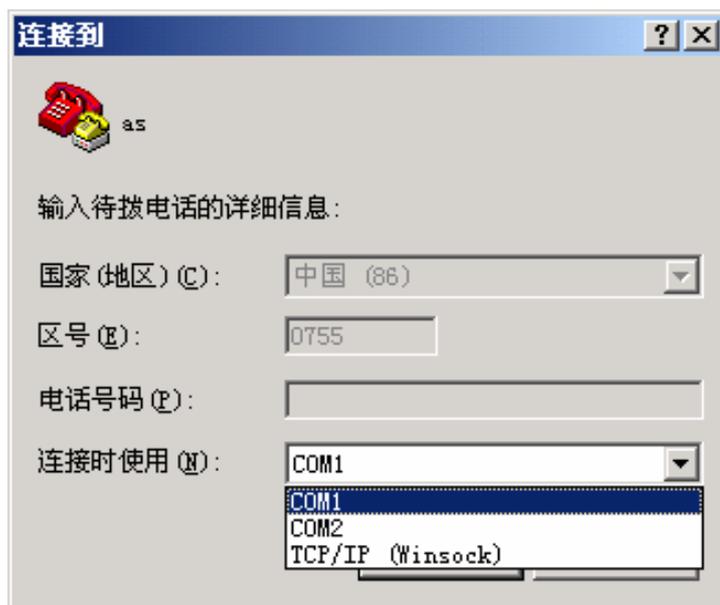


图 5-2 设置监测分站 IP 地址

(4) 选择波特率为 9600，数据位为：8；奇偶校验为：无，停止位为：1；流控制为：硬件，点击确定（如图 5-3 所示）。



图 5-3 设置监测分站 IP 地址

(5) 键入回车，这样显示框中会出现提示，在用户名处输入用户名：**root**，并输入密码：**rootit**；这样就可以登录到监测分站的 **LINUX** 操作系统了（如图 5-4 所示）。

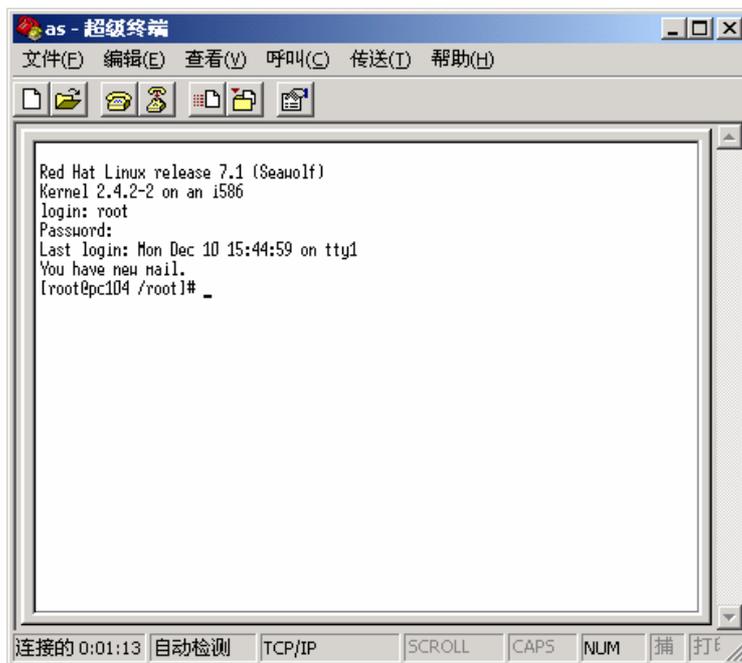


图 5-4 设置监测分站 IP 地址

(6) 查看当前监测分站的 IP 地址及网关的 IP 地址；

ifconfig<ENTER> (可以看到当前监测分站的 IP 地址及网关的 IP 地址)

(7) 修改监测分站的 IP 地址;

netsetup<ENTER> (查看 netsetup 指令的使用方法)

netsetup xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx <ENTER>(修改 IP 地址), 键入的顺序为监测分站的 IP, 子网掩码, 网关。

(8) 修改监测分站的 factory;

factory <ENTER>(查看该监测分站的 factory 号)

factory (id 号) <ENTER> (修改该监测分站的 factory 的 id 号)

(9) 修改 WEB8000 的 IP 地址;

serversetup <ENTER> (查看该监测分站所属 WEB8000 的 IP 地址)

serversetup xxx.xxx.xxx.xxx <ENTER> (设置 WEB8000 的 IP 地址)

(10) 修改监测分站的 station 的 ID, 该 ID 号从 0 开始, 一台监测分站只有一个 ID 号, 并与在 WEB8000 中数据库中的监测分站列表一致

station<ENTER> (查看该监测分站的 ID 号)

station (id 号)(硬件版本号)(类型号) <ENTER> (修改该监测分站的 ID 号)

(11) 重启监测分站

reboot<ENTER> (重启监测分站)

以上设置修改成功之后, 应该重新启动监测分站主机, 重启后新的修改生效。

(12) 退出系统设置

exit<ENTER>(退出系统)

4、修改监测分站的时钟

date mmddhhnnyy <ENTER> (修改系统时钟)

注释: mm—月, dd—日, hh—时, nn—分, yy—年。

例: 更改为 2004 年 5 月 15 日 22 时 49 分, 则指令为

date 0515224904

`hwclock -w<ENTER>`（将硬件时钟与系统时钟同步）

注意：`hwclock` 指令必须执行，否则监测分站重新上电后，时钟恢复到为修改前的状态。另外，本设置完成后不需要重新启动监测分站。在最新发布的软件中，以上工作都支持远程网络登录与修改，运行

`telnet xxx.xxx.xxx.xxx <ENTER>`(为监测分站的 IP 地址)

登录监测分站后，所有操作命令同上。

注意：本章节描述的操作主要是面向 S8000 系统的工程人员或受过 S8000 系统培训的高级用户。一般用户如确实需要进行以上操作，请与创为实公司的售后服务人员联系，得到授权许可后，在售后服务人员的指导下进行操作。

第六章 MODBUS 的调试

为了现场 MODBUS 通讯工作的调试方便，阿尔斯通创为实（深圳）技术发展有限公司特别开发了一个调试软件，通过界面显示信息能迅速判断故障，得到正确的组态设置。调试前需要具备以下条件：一台笔记本电脑（台式机也可）和一根 9 针的 RS-232 通讯线。将笔记本电脑和另一方通讯系统用通讯线连接后，就可以开始调试工作。下面分别介绍笔记本电脑代替监测分站做主、从站的情况：

6.1 笔记本电脑做主站

1. 双击 MODBUS 的文件夹，打开后有两个文件夹，一个为 master，一个为 slave，打开 master 文件夹，点击“SW”标记的应用程序，弹出如图 6-1 所示界面。

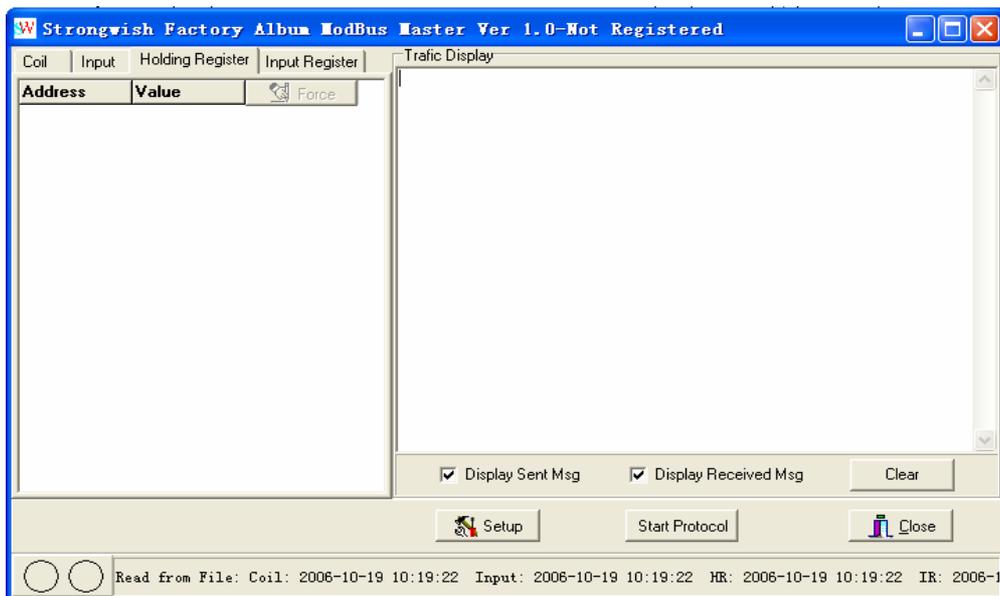


图 6-1 Modbus 通讯界面

2. 选择数据类型为“Input Register”，点击“set up”，弹出如图 6-2 所示界面。

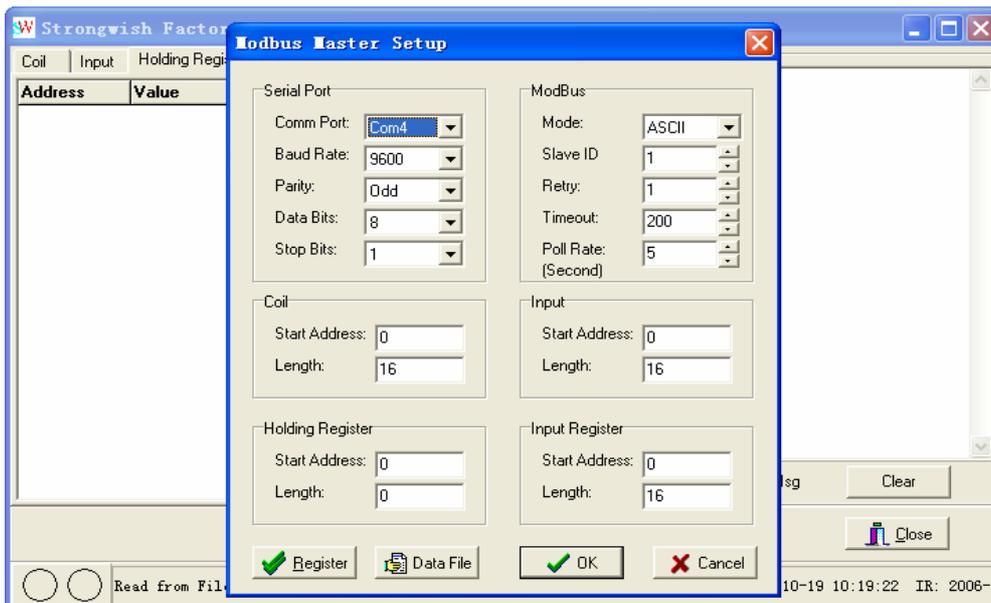


图 6-2 Setup 设置界面

3. PORT（串口）为“COM1”，MODE（通讯模式）为“RTU”。Band Rate（波特率），Parity（奇偶校验），Data Bits（数据位），Stop Bits（停止位）等要与通讯另一方一致。

4. 设置完成后点击“Start Protocol”，信息栏如图 6-3 所示，表示通讯成功。Value 栏中显示各个地址的数据，左下角有两个绿色的小指示灯交替闪烁。

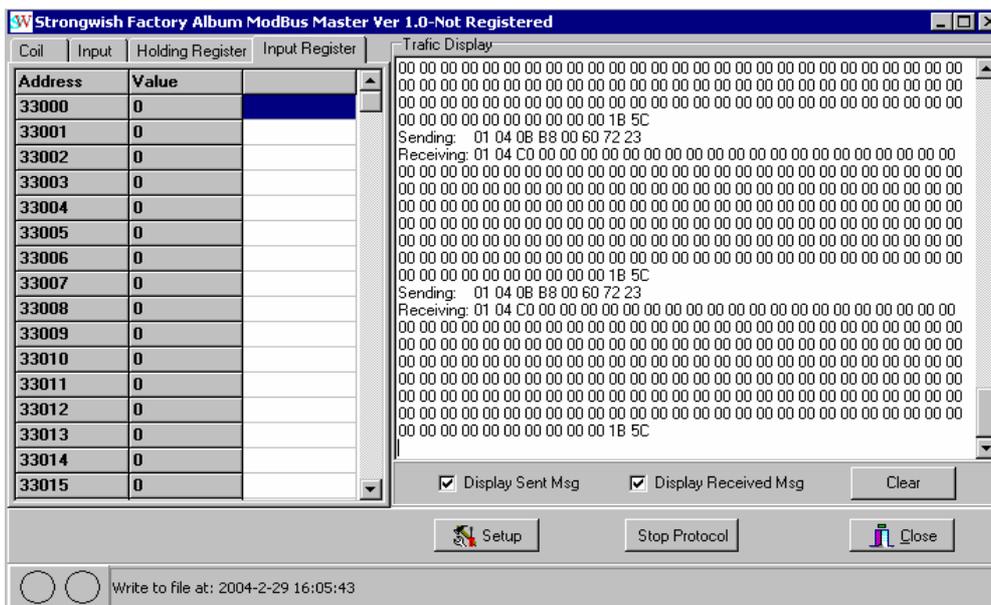


图 6-3 通讯量显示界面

6.2 笔记本电脑做从站

1. 双击 MODBUS 的文件夹，打开后有两个文件夹，一个为 master，一个为 slave，打开 slave 文件夹，点击“SW”标记的应用程序，弹出如图 6-4 所示界面。

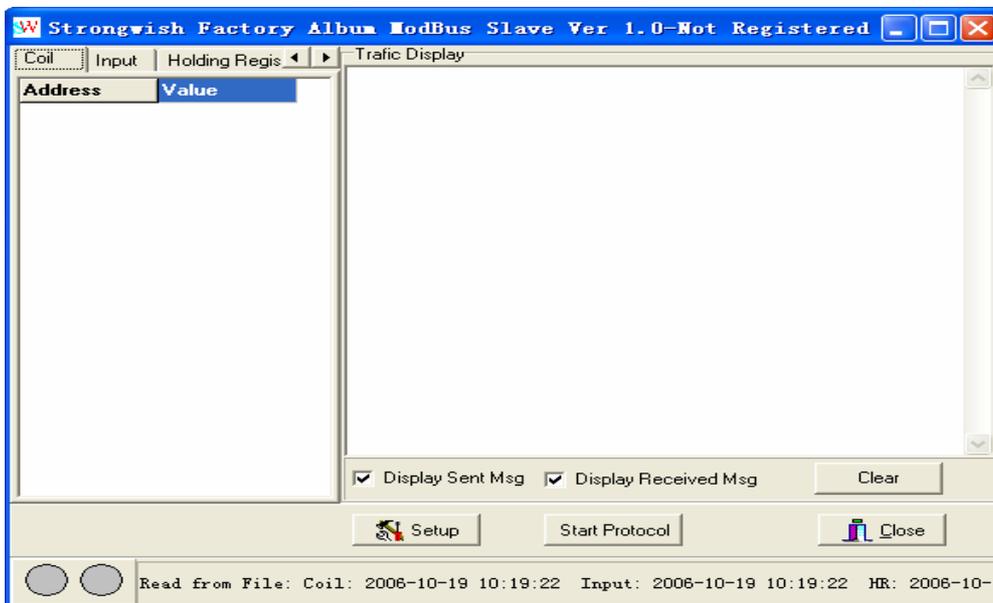


图 6-4 Modbus 通讯界面

2. 选择数据类型为“Holding Register”，点击“setup”，如图 6-5 所示：

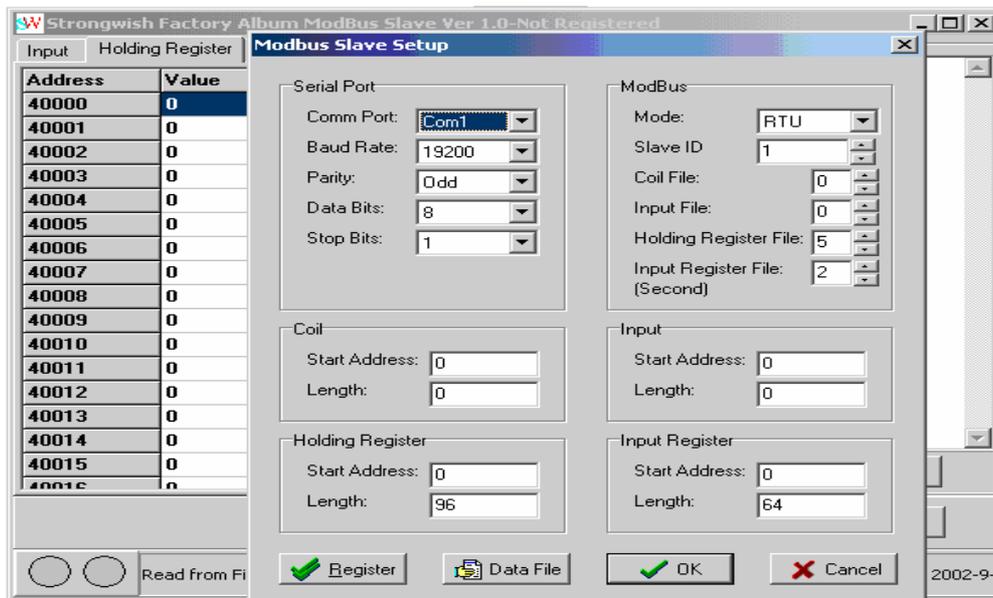


图 6-5 Setup 设置界面

3. PORT（串口）为“COM1”，MODE（通讯模式）为“RTU”。Band Rate（波特率），Parity（奇偶校验），Data Bits（数据位），Stop Bits（停止位）等要

与通讯另一方一致。

4. 设置完成后点击“Start Protocol”，信息栏如图 6-6 所示，表示通讯成功。Value 栏中显示各个地址的数据，左下角有两个绿色的小指示灯交替闪烁。

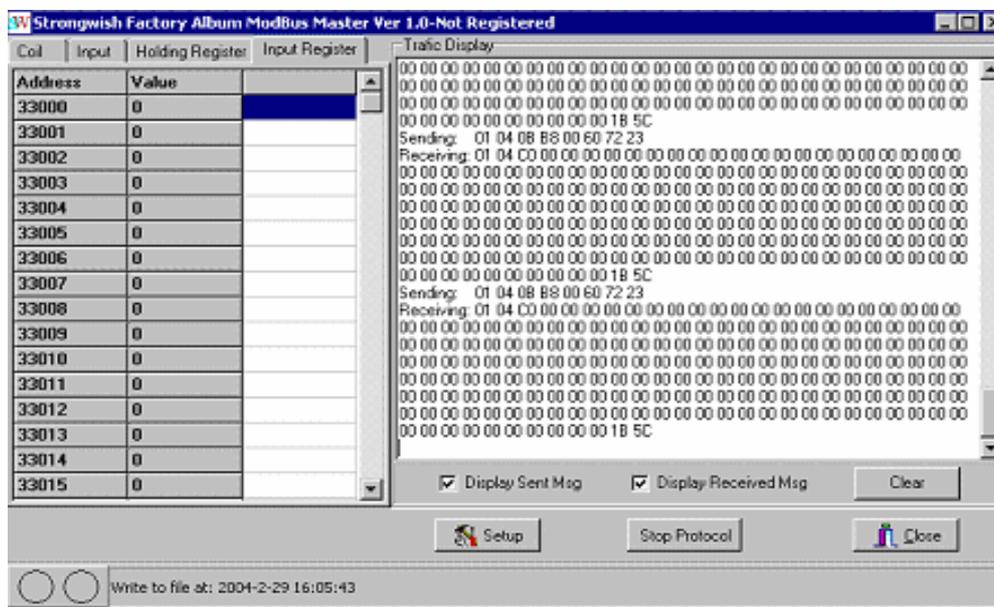


图 6-6 通讯量显示界面

第七章 附录

监测分站主机技术指标

1. 电气参数

监测分站主机的有关电气参数详见下表：

最大输入点数	4/8 路键相信号，24/48 路振动信号，12/24 路静态量信号，256 路通过 MODBUS 通讯得到的过程量信号		
输入特性	振动量	输入信号类型	双端振动位移/速度/加速度信号
		输入阻抗:	400K Ω
		输入范围:	$\pm 100V$
		直流线形范围	$\pm 20V$
		交流线形范围	4V/2V (P-P)
		直流分量精度	<0.01V
		交流分量精度	<0.008V
		相位延迟	转速小于 24000rpm 时, <2 ⁰
	静态量	输入信号类型	双端直流电压信号
		输入阻抗	400K Ω
		输入范围	$\pm 100V$
		线形范围	$\pm 20V$
		直流分量精度	<0.01V
		滤波特性	2 阶 RC 滤波器, 截止频率 2Hz
	键相信号	输入信号类型	双端键相信号
		输入阻抗	400K Ω
		输入范围	$\pm 100V$
		滤波特性	忽略小于比较电平 20%的交流信号
		相位延迟	转速小于 24000rpm 时, <2 ⁰
		转速误差	< ± 1.5 rpm
		键相参考比较电平	强键相 (1V/2V/3V/4V/5V/6V/7V/8V 共八档) 弱键相 (0.2V, 0.4V, 0.6V, 0.8V, 1.0V, 1.2V, 1.4V, 1.6V 共八档)

表 7-1 分站主机电气参数

2. 其他性能

(1) A/D 转换特性：四或八路同步，每路 2.2M/S，14bit；

- (2) 支持 10/100Mbps 以太网，RJ-45 网络端口；
- (3) 2 个 RS-232 串口，支持超级终端连接和 MODBUS 通讯；
- (4) 电源：AC(110V)220V±10% 50Hz；
- (5) 功耗：最大 65W。