

长沙金码高科技实业有限公司

DSC 无线数据业务中心系统



DSC 无线数据采集软件 使用说明书

V3.4

长沙金码高科技实业有限公司

地址：长沙市桐梓坡西路 188 号金码高科技园

邮编：410013

电话：0731-88806625，88902188

传真：0731-88913421

目录

一、软件概述.....	1
二、安装.....	1
1. 软件安装.....	1
2. 硬件驱动安装.....	1
三、功能介绍.....	3
1. 通讯选择.....	3
2. 操作.....	5
3. 显示.....	7
4. 中心控制.....	8
5. 终端管理.....	8
6. 系统设置.....	10
7. 模块设置.....	14
8. 采集数据.....	15
9. 查询.....	17
10. 帮助.....	18
四 注意事项.....	18
附件 1:	18

欢迎您使用长沙金码高科技实业有限公司的产品!当您拥有金码传感器及其检测设备的同时就标志着您掌握了最先进的工程检测手段和享有本公司的优质服务。使用本软件前请您详细阅读说明书或来电垂询, 谢谢!

一、软件概述

DSC 无线数据业务中心系统是与本公司自动采集模块相配套的使用软件, 系统提供 3 种通讯方式: 短信、有线和 GPRS 网络。软件可对本公司采集模块进行设置及数据采集, 同时可对多个模块或不同地方的多个项目进行无人职守全自动实时采集, 自动将采集数据保存进入 ACCESS 数据库及 TXT 文档, 并具有实时预警功能。软件对采集的数据可进行查询、删除、作图、导出的处理。

本系统由长沙金码高科技实业有限公司开发研制, 长沙金码高科技实业有限公司享有本系统的版权及一切解释权。

本系统是在 Microsoft Windows XP 环境下开发的系统, 可以 Windows 2000、Windows XP、Windows 7 环境下使用。系统的最佳运行显示环境为分辨率 1440*900, 32 位真彩色。

二、安装

1. 软件安装

如果您使用的安装版, 将安装光盘放入光驱, 双击安装文件无线数据业务中心系统.exe 即可进入系统安装界面。根据安装提示即可完成安装, 安装完成后在桌面上有系统的快捷方式; 如果您使用的是绿色版, 将文件夹拷贝到您的硬盘上, 双击“无线数据业务中心系统.exe”即可运行软件。

2. 硬件驱动安装

如果通讯方式为短信或有线连接, 则上位机与模块之间通过我公司标配的 USB 转 485 串口通讯线进行通讯。在使用 USB 转 485 串口的通讯线时, 需先安装驱动程序, 驱动程序位于光盘中, 文件名为 ATC-820 的文件夹内。

将通讯线插入电脑 USB 接口, 如电脑上未安装过此驱动, 则会自动跳出安装界面, 如图 1 所示。选择“是, 仅这一次”的选项, 点击下一步。在下一个界面选择“从列表或指定位置安装”, 进入如图 2 所示界面。在“在搜索中包括这个位置”将位置指定到安装盘“ATC-820”文件夹下以安装系统命名的文件夹下。然后一直点击“下一步”直到提示安装完成。

注意: 必须指定到“ATC-820”文件夹下以安装系统命名的文件夹

如果将转换线插入电脑后没有出现安装界面, 在我的电脑上点击右键, 选择属性, 点击硬件页, 选择设备管理器, 在未知设备上点击右键选择更新驱动程序, 就会出现安装界面。

注: 1、在图 2 中, 搜索的位置需指定到 ATC-820 文件夹下以系统名称命名的文件夹下。

2、安装成功后在设备管理器的端口项下会出现: USB Serial Port(COMx)的字样, 如图 3, 则说明安装成功。

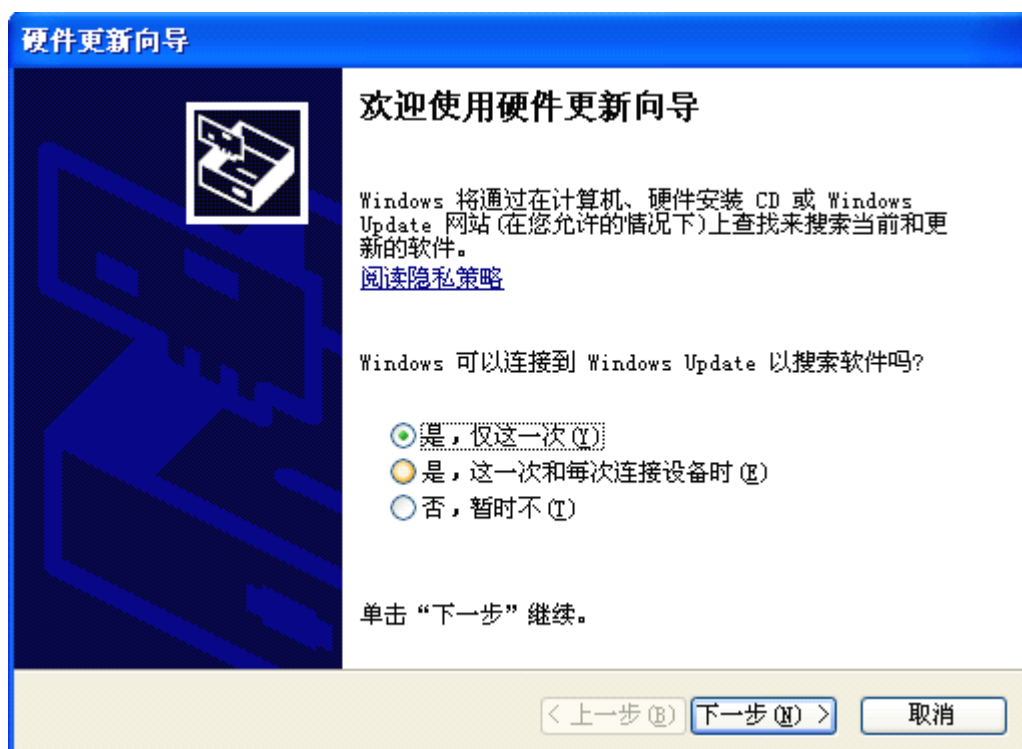


图 1

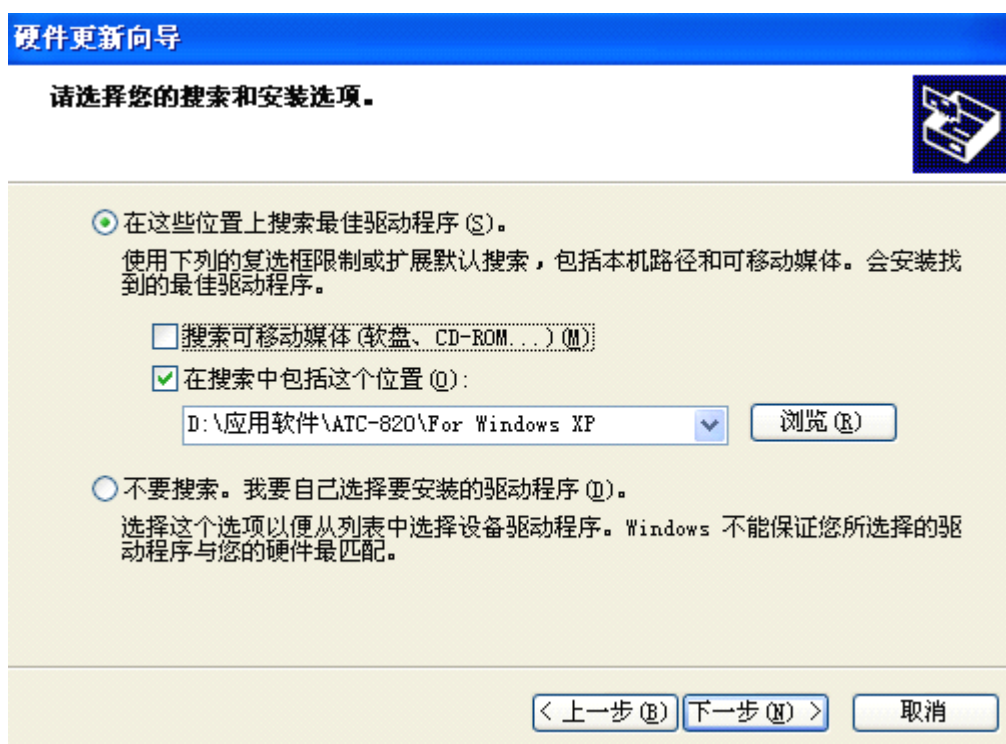


图 2

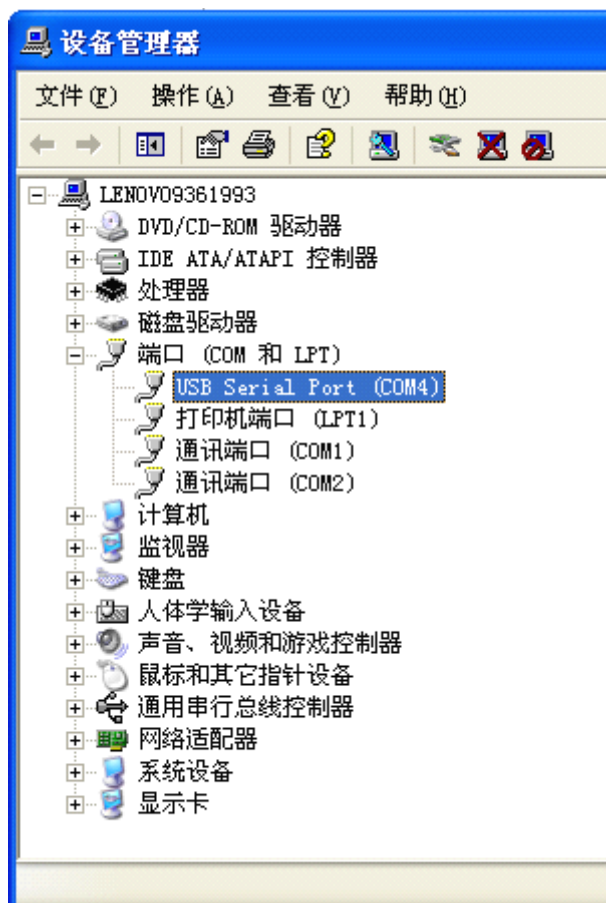


图 3

三、功能介绍

双击打开无线数据业务中心系统。进入系统后，默认的通讯方式为 GPRS 无线。在【通讯选择】菜单可以更改通讯方式。如果硬件系统与电脑之间采用的互联网通讯，请选择【GPRS 网络】；如果硬件系统与电脑之间采用有线进行通讯，或者硬件与系统电脑之间采用短信方式进行通讯，请选择【短信、有线】。GPRS 网络通讯模式和短信、有线通讯模式，虽然他们的通讯原理完全不相同，不过对采集模块的操作来说是一样。下面分别介绍各个菜单项的功能。

1. 通讯选择

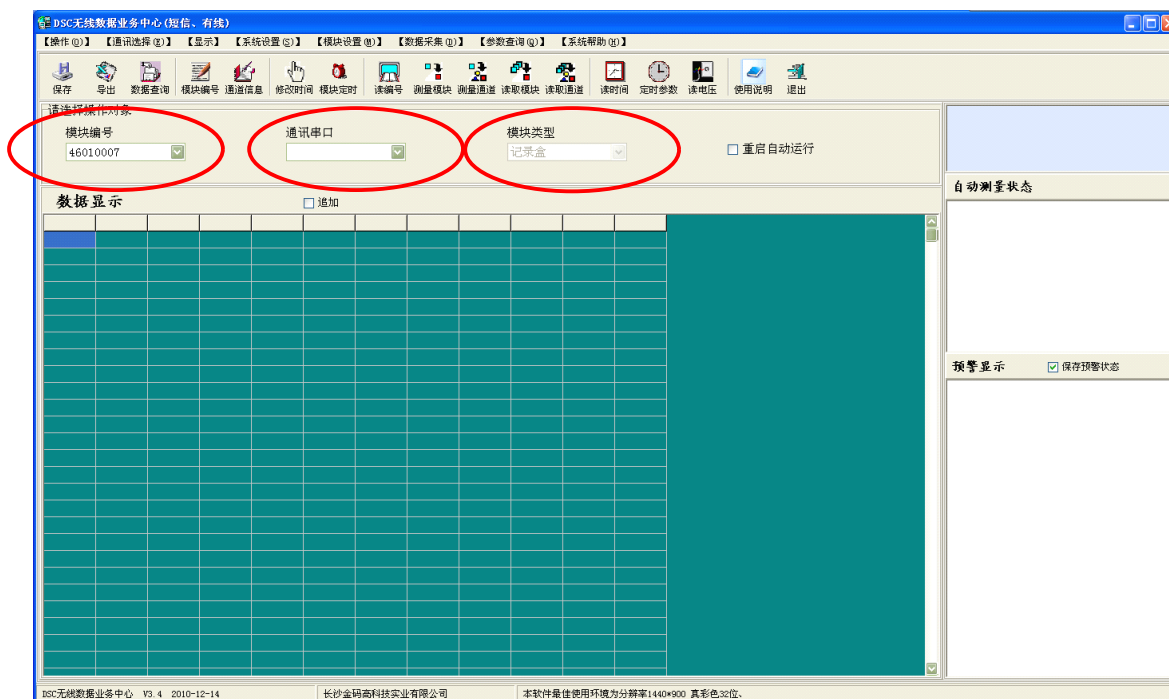
软件具有短信、有线、GPRS 无线三种通讯方式。

(1). 短信、有线

在短信或有线通讯模式下，进行模块设置或数据采集前软件设置步骤如下：

- ① 在【系统设置】→【模块编号设置】窗体中输入模块编号，并选择模块类型
- ② 选择模块的通讯端口

设置好后可进行对采集模块的相关功能操作。有线模式下的系统主界面如图 4。

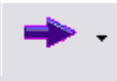


如图 4 有线采集主界面

(2). GPRS 网络

GPRS 网络通讯模式是现场的数据通过移动的数据通道进入因特网，再传入到接收的电脑上。GPRS 网络主界面如图 5 所示。

运行软件后，在主菜单【通讯选择】里选择【GPRS 网络】。然后点击【中心控制】菜单下的 [启动服务] 中的 [UDP] 或 [TCP] (默认方式为 UDP)，即可启动服务。或者点击快

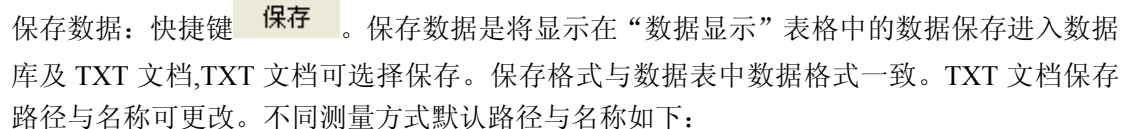
捷键  右边的下拉箭头，选择 [UDP] 或 [TCP]。如果中心 IP 为静态 IP，即 DSC 设置列表中的 DSC IP 地址设置为一个有效的 IP 地址，则不需要运行花生壳域名解析程序。如果中心 IP 为动态 IP，即 DSC 设置列表中的 DSC IP 地址设置为 0.0.0.0，而 DSC 域名指向一个域名，则您是选用动态域名解析服务来解析中心的 IP 地址，连接步骤如下：

- ① 运行花生壳程序，登陆相应域名，等待花生壳将域名解析为对应的 IP 地址。
- ② 启动服务（默认 UDP），拨打手机终端中放置的电话卡，将终端唤醒，使终端登录到因特网。
- ③ 等待一段时间后（视手机终端所在地的移动信号和电脑所联因特网状态而定），手机终端登录到软件上，在软件中出现终端登录号。
- ④ 点击相应的终端号码，则此终端号码会在选择操作对象的终端号码框中出现。
- ⑤ 设置相应的模块编号、模块类型即可跟有线采集一样进行其它操作。

注：要实现 GPRS 网络连接，安装此软件的设备需要有一个公网的 IP。如为局域网，则需要进入路由进行映射设置。



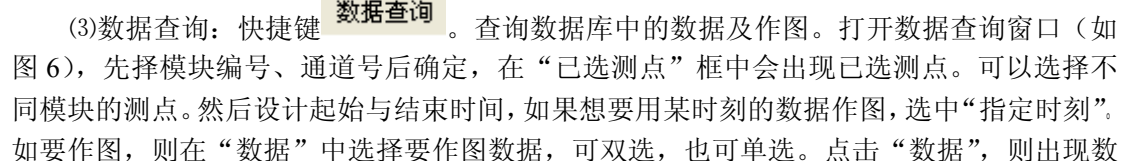
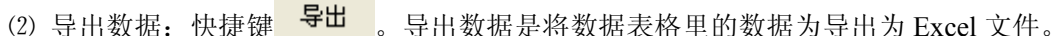
操作菜单包括保存数据、导出数据、数据查询、退出系统 4 个功能:



测量通道数据：（软件所在路径）\DSCData\测量数据\（模块编号）-（通道号）-（测
）。txt

读取通道数据：（软件所在路径）\DSCData\仪器数据\（模块编号）-（通道号）-（读取数据的起始时间）-（读取数据的结束时间）.txt

注意：如读取的数据想保存，则需在进行下一步操作前保存，否则无法保存，只能将其导出为 excel 文件。



据窗体，如图 7.点击图形，则出现曲线图窗体，如图 8。

图 6 数据查询

序号	日期	时间	模块编号	通道号	传感器型号	传感器编号	数据2	单位2	预警标志
1	2010-11-1	12:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-133.9	μ ε	
2	2010-11-1	13:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-130.4	μ ε	
3	2010-11-1	14:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-127.9	μ ε	
4	2010-11-1	15:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-126.7	μ ε	
5	2010-11-1	16:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-124.1	μ ε	
6	2010-11-1	17:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-125.9	μ ε	
7	2010-11-1	18:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-128.9	μ ε	
8	2010-11-1	19:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-132.1	μ ε	
9	2010-11-1	20:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-134.4	μ ε	
10	2010-11-1	21:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-135.9	μ ε	
11	2010-11-1	22:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-137.2	μ ε	
12	2010-11-1	23:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-139.2	μ ε	
13	2010-11-2	00:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-140.9	μ ε	
14	2010-11-2	01:00	34009003	Z23-B2-D2	JMZx-212A	927770	-143.7	μ ε	

图 7 查询数据显示

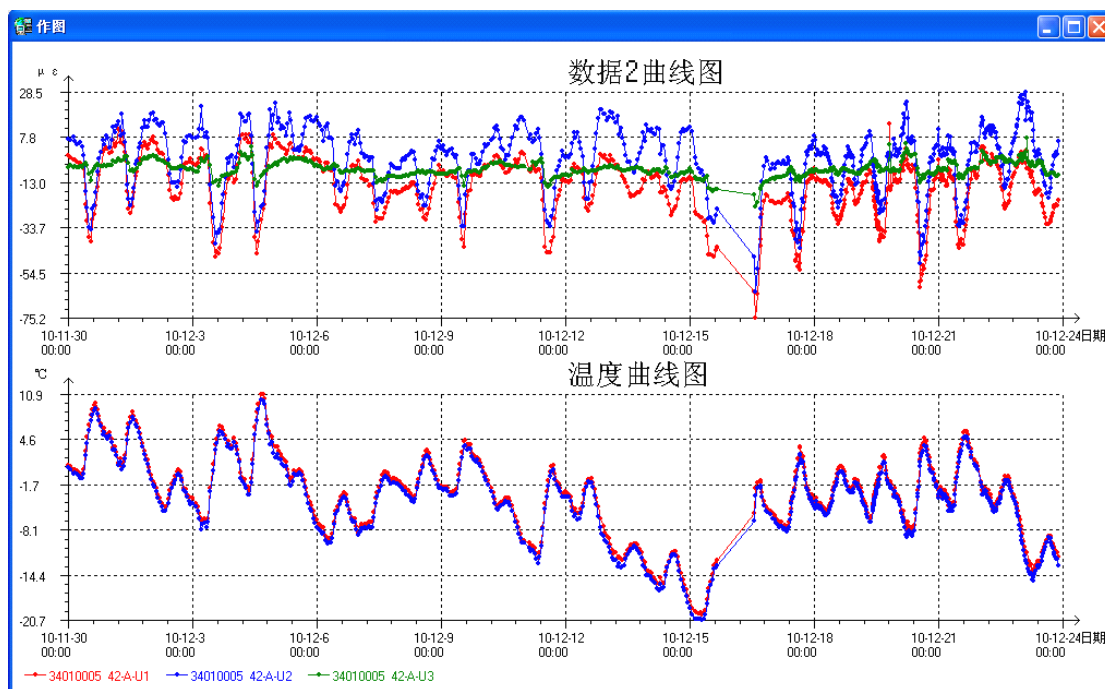



图 8 过程曲线图

- 注：① 最多只能 10 个测点同时作图。
② 多测点作图时最好都为同一类型传感器。

(4) 退出系统 ：退出系统是退出整个系统。

注意：如果已开启服务，则需停止服务才能退出系统。

3. 显示

显示菜单包括 2 个功能：

- (1) 预警显示：预警显示是用于分辨率较低的用户 DSC 下面无法完全显示数值时使用，点击预警显示后会提示对话框，将预警的详细资料显示出来，如图 9






图 9 预警显示

- (2) 原始数据：查看所有从设备发送上来的原始数据。选择后，对设备进行数据采集、读取时间等操作时，可点击【查询】—【调试参数】，在找开的窗体中查看原始数据，否则不能查看。

注：此功能只在调试时使用，正常采集时请不要选择。为免造成数据错误。

4. 中心控制

中心控制菜单包括 3 个功能：

- (1) 启动服务 ：启动服务是用于启动底层服务以便与手机终端进行通讯，启动服务时系统会打开电脑的某一个端口，本系统默认是打开 5002，这个与手机终端中的 DSC 通讯端口必须一致，否则不能进行通讯。
- (2) 停止服务 ：停止服务是指停止启动服务中所启动的服务并且关闭所有在线手机终端。执行停止服务功能会使该中心上所有在线的手机终端重启。
- (3) 分离终端 ：分离终端有 2 个操作：分离单个终端和分离全部终端。分离单个终端是指关闭指定 ID 的手机终端。分离全部终端是指分离所有在线手机终端。分离终端也会使手机终端下线并且手机终端重启。

5. 终端管理

如果软件与 DTU（手机模块，设备终端）建立了联接，则可执行终端管理功能。终端管理功能可用来查询和修改终端相关参数，如图 10a。红色标记的终端参数为重要的终端参数，请勿轻易修改。如下为几个重要参数：

(1) DTU 标识：在 DTU 设置选项卡下的 DTU 标识即为终端登录号，指定到某个 DTU，出厂时默认为 131123456789。可以在与终端连接后对此进行更改为容易记忆的标识。所更的新标识必须为 11 字节，可包汉字、字母、数字。

(2) 主 DSC 地址：此为数据接收端（也就是软件所在电脑）的 IP 地址。如果电脑所联网络为固定 IP，可以将这个 IP 设置到主 DSC 地址上。终端登录时将直接登录这个 IP 上的中心。则不需要依赖花生壳进行域名解析。但如果 IP 地址更改，刚终端将无法与中心联接。


(3) DSC 域名：如果没有固定 IP，则需要一个域名，然后在花生壳中登录此域名，并解析为 IP。终端根据这个域名登录中心。使用域名方式时，主 DSC 地址必须为“0.0.0.0”。如图 10b。

出厂时，默认为域名方式联接，域名为本公司的默认域名：jinmagk.gicp.net

(4)终端类型：

a. 终端类型为“2”时，DTU 处于呼叫上线模式，即运行软件，启动服务后，需拨打 DTU 里电话卡的号码，DTU 才能登录到软件中。且当软件与设备间超过 3 分钟无数据交流时，DTU 将被踢下线，需再次拨打电话才能上线。此类型能耗、流量损耗都较低，适用于手动测量或使用模块进行自动采集数据，即设置模块定时测量，测量数据保存于采集模块中，之后软件从采集模块中读取数据的模式。

b. 终端类型为“5”时，DTU 处于自动上线模式。即运行软件，启动服务后，DTU 会自动登录，不需打电话，且只要软件在运行，DTU 就不会掉线，即使掉线后也会自动寻找并登录。此类型能耗、流量损耗都较高，但如果建立无人值守实时监测系统，只能采用此类型。

每次更改参数时只能更改一个，更改参数后必须点击 ，并等待返回，当返回“设置 DTU 成功”后才算设置成功。当所有需要更改的参数都设置成功后，点击

重启

，则终端会下线，然后重启，1 分钟后自动登录，这时设置的新参数才生效。

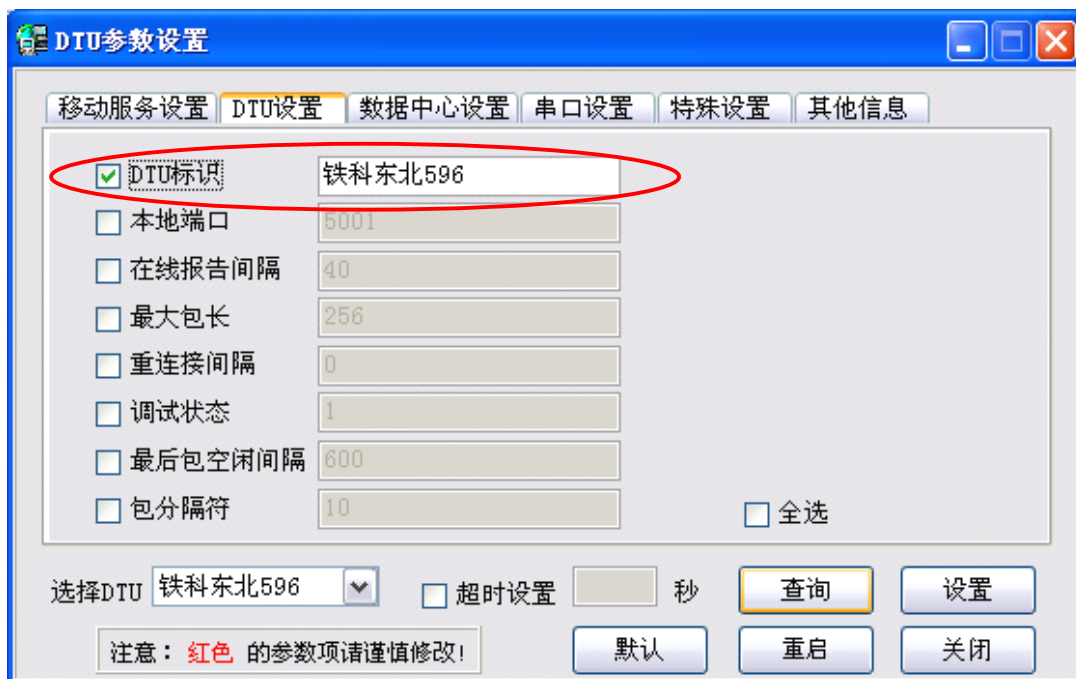


图 10a DTU 参数设置

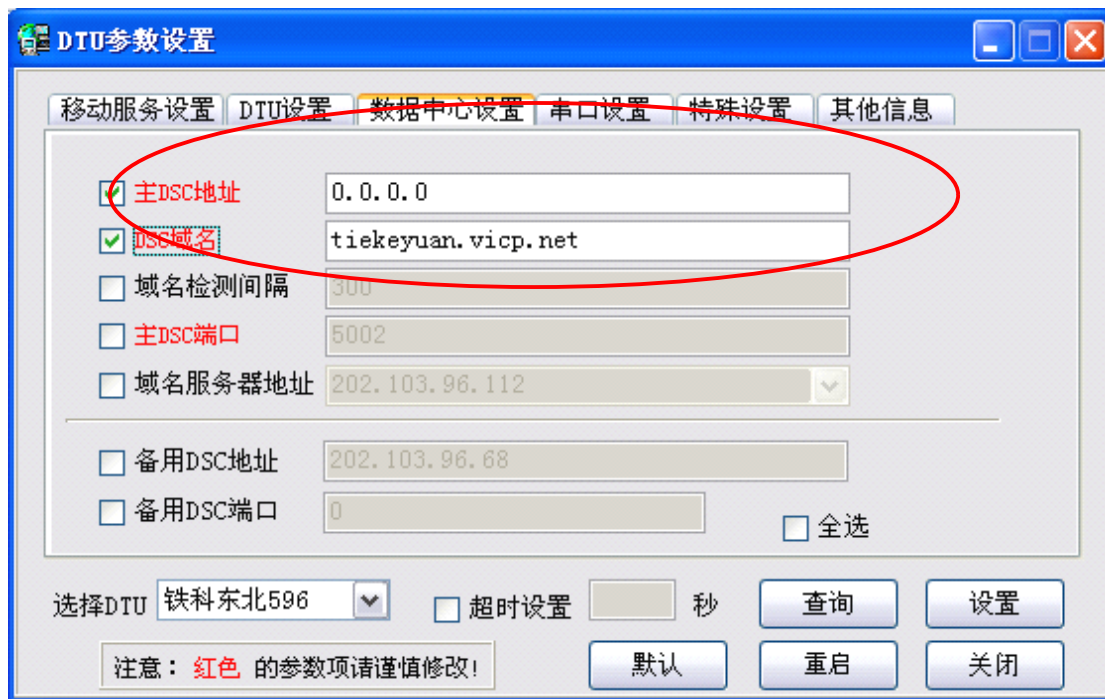


图 10b DTU 参数设置

注意：此功能一般用来查看相关参数设置，建议不要在此功能中修改相关参数，特别是“主 DSC 地址”与“DSC 域名”，如果更改错误，则不能与终端连接，只能用有线方式与终端连接，并把参数更改正确才能恢复无线连接。如需更改，请联系我公司技术人员进行更改！

6. 系统设置

系统设置包括 3 个功能：



- (1) 模块编号设置：模块编号设置是指对模块编号进行添加和删除。关联的终端登录号码是指与该模块对应的终端登陆号码。与主界面上的启用关联配合使用。模块类型为采集模块对应的类型。如图 9。

注：如使用“GPRS 网络”的通讯方式进行模块自动测量、通道自动测量时，必须正确设置关联的终端登录号码，否则无法进行自动测量。



图 9 模块编号设置



- (2) 通道信息设置：通道信息设置包括 3 个方面：通道温度设置、通道别名设置、通道型号设置。

a)通道温度：针对采用电阻式原理的温度传感器，设置温度计算公式的参数。可分通道进行设置或全部通道一起设置，选择每个通道所用的电阻的大小，全部设置完后按确定键得到 A、B、C 的值，最后进行保存。如图 11。

b)通道别名：可对通道设置别名，设置后读取或采集数据时在通道号处将显示通道别名，不显示通道号。设置完后进行保存。如图 12。

c)通道型号：对于不是智能型传感器，不能识别传感器型号。可以把通道人为设置传感器型号，在读取或采集数据时在传感器型号处显示设置的型号。如图 13

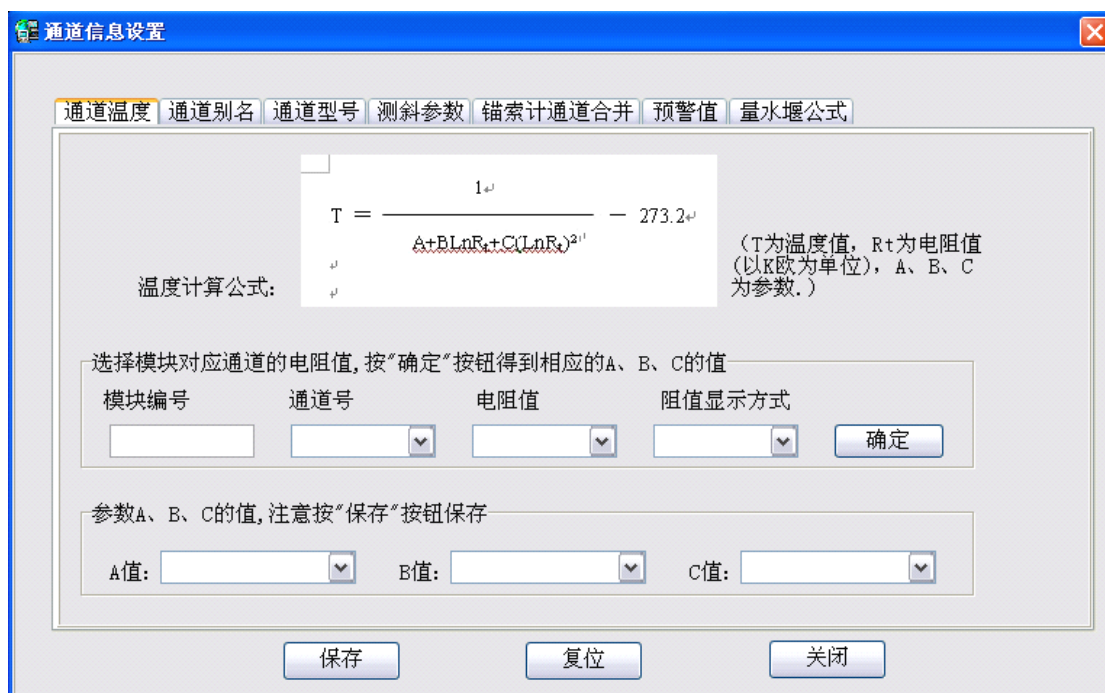


图 11 通道温度设置

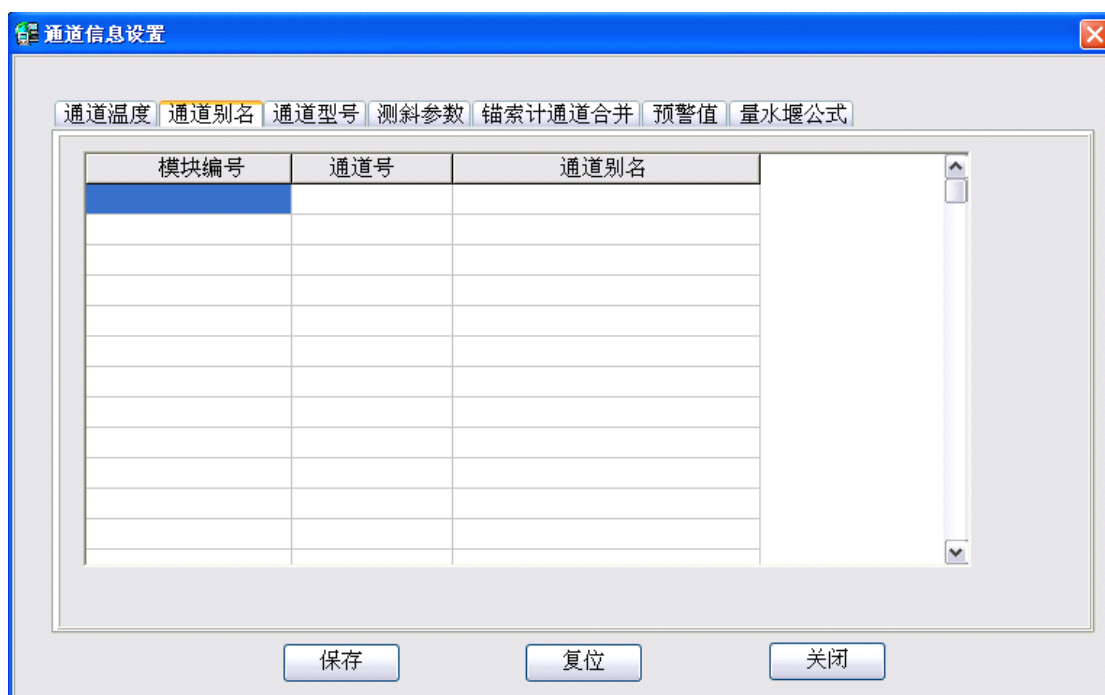


图 12 通道别名设置



图 13 通道型号设置

d)测斜参数设置：针对本公司测斜传感器（JMZX-7600Y、JMZX-7700AD、JMZQJ-73xxY、JMQJ-73xxX、JMQJ-74xxY、JMQJ-74xxX）。本公司测斜传感器默认显示倾角值，可以在这项设置中设置显示位移。位移公式中“ α ”即为采集到的倾角值。如图 14。

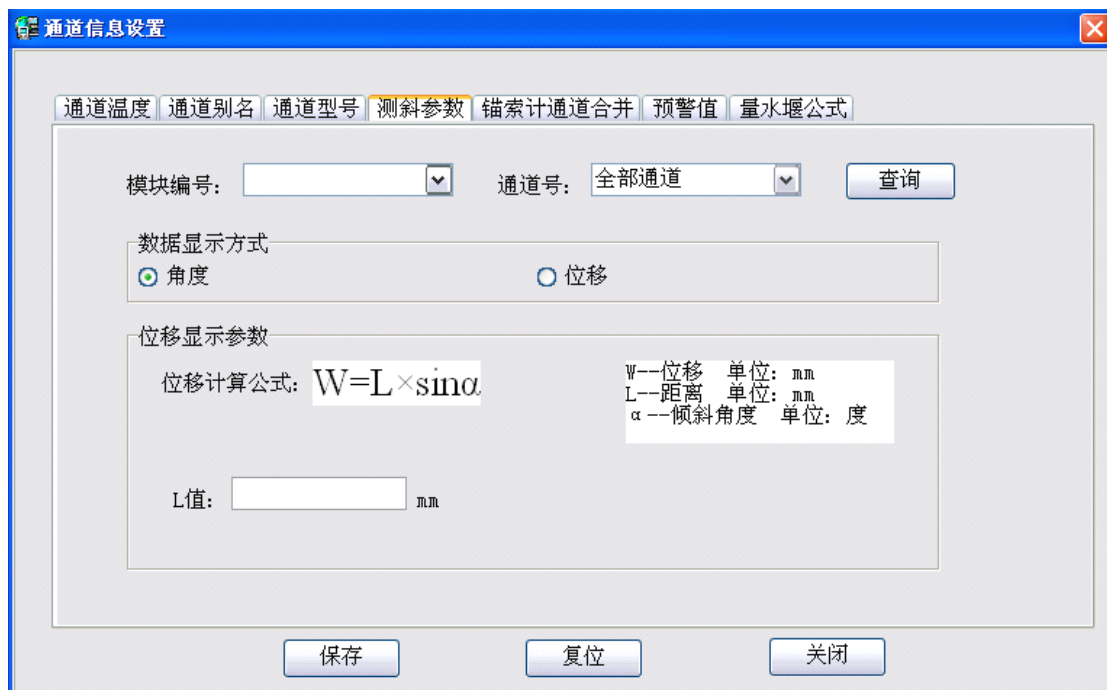


图 14 测斜参数设置

e) 锚索计通道合并: 针对本公司的锚索计测试多弦时, 某个传感器的多个通道的设置。如图 15。

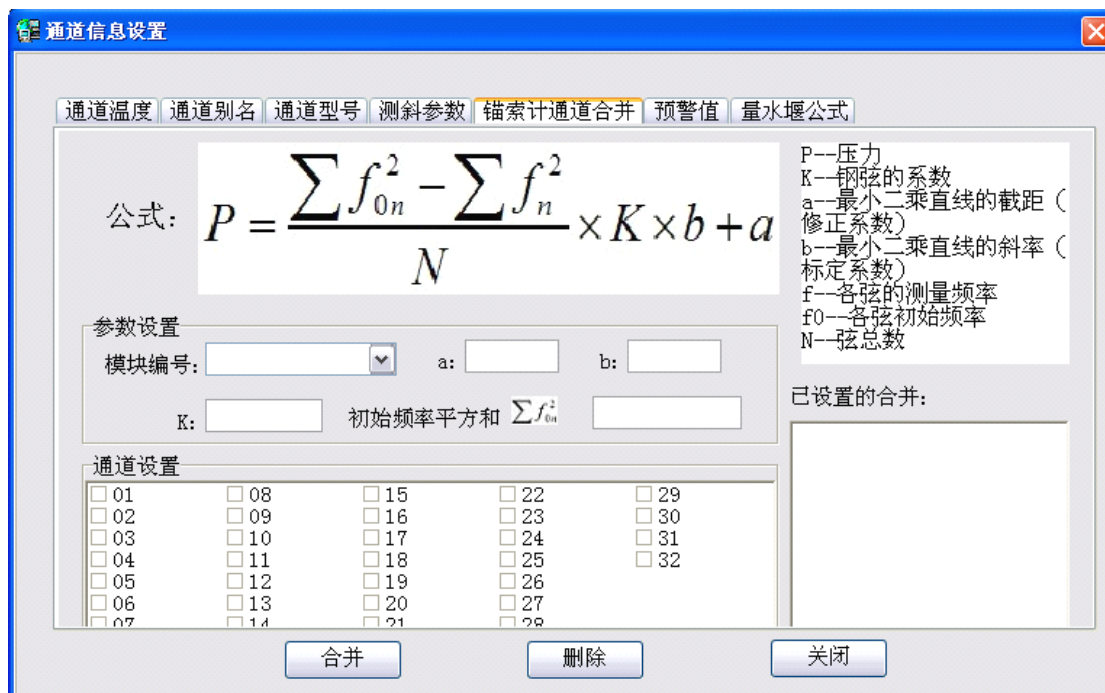


图 15 锚索计通道合并

f) 预警值: 针对现场情况, 设置预警值, 当测试的数据超过预警值范围时, 测试的当前数据会显示为红色数据, 以及在测试界面会的预警显示对话框会显示: 超出预警值的数据的模块信息, 通道信息, 以及哪个时间超出预警值的, 如图 16.

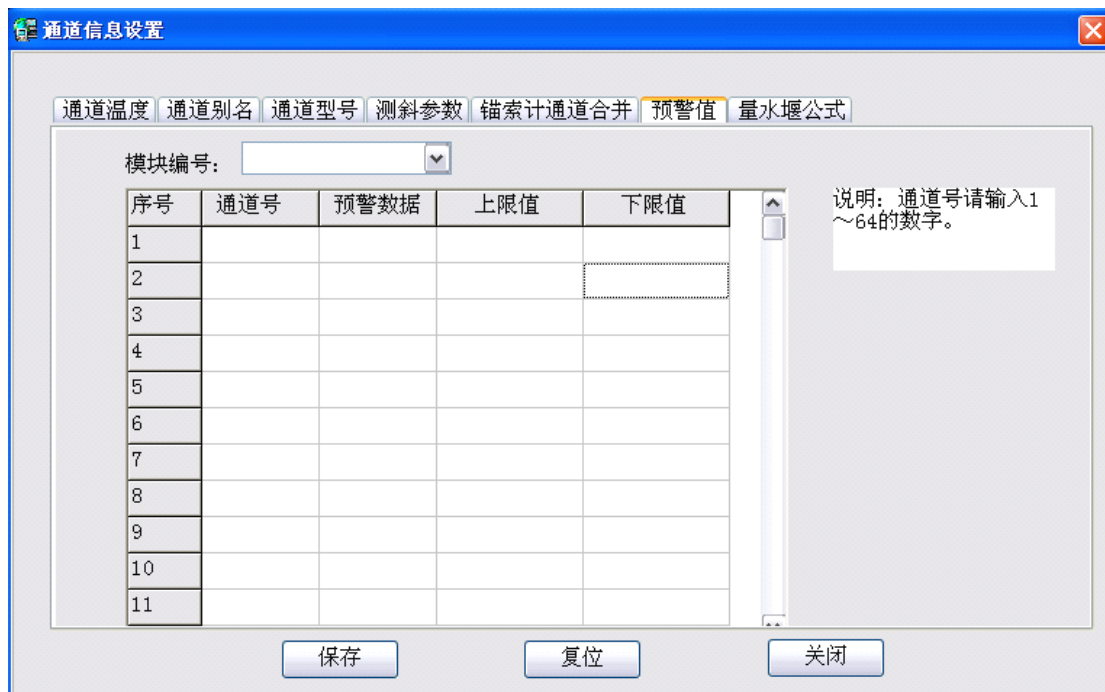


图 16 预警值设置

g) 量水堰公式: 针对现场以及本公司测试得到的数据, 可以在这项设置中得到量水堰的流量。公示中 “a” 为系数, “K” 为修正系数, “C” 传感器底板与槽底高差, “H” 传感器测量值如图 17.

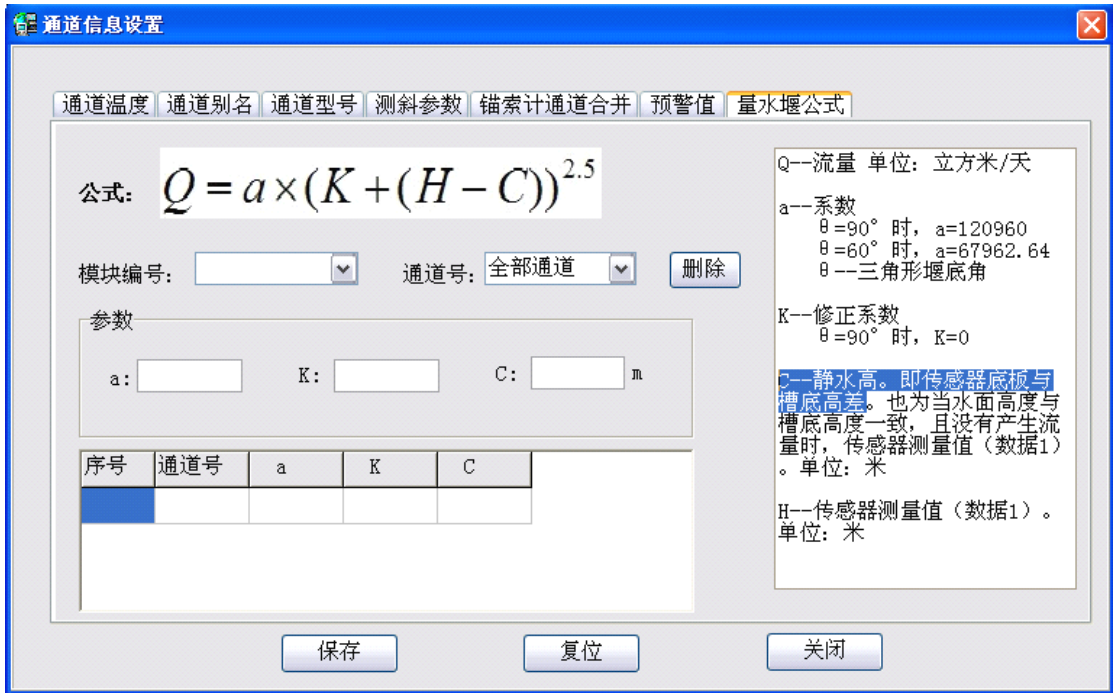




图 17 量水堰公式

(3) 选择界面颜色：可以调整界面的色调。


7. 模块设置

进行采集数据前，如为有线测量，需确认模块编号、通讯串口、模块类型正确；如为无线测量，需确认终端号码、模块编号、模块类型正确。模块设置功能包括 10 个功能：

(1)  自检：执行自检功能是将模块所接传感器进行刷新，如果模块上所接传感器有变动，需进行此项操作。**执行此操作会使零点数据丢失。**

(2)  修改时间：执行此功能将模块时间校准。默认的修改时间为电脑时间，可进行修改。

(3) 设置零点：此功能将传感器当前值作为零点值。以后测量的数据，如果是相对值，都是实测值减去零点值所得。如果模块自检，则设置的零点会被清除。

(4)  设置定时测量：设置定时测量参数是使模块定时测量传感器数据并且将数据保存在模块中，模块每通道可保存 2000 条数据。此数据可用 数据采集\读取模块数据 读出。



- (5) 取消定时测量：执行此操作将取消模块的定时测量。与设置定时测量操作相反。

(6) 无线电源开启时间：此项设置针对使用 GPRS 网络通讯方式，用于设置手机终端模块的电源开启时间。默认开启时间为每天 11:00—12:00。这个时间不会应设置更改而更改。

(7) 单通道取消测量：执行此操作会使取消测量的通道测量不到数据。自检后能恢复测量。

- (8) 单通道设置零点：对某一个通道执行零点设置。

(9) 单通道设置频率测量：设置了频率测量的通道，数据为钢弦的频率。该通道传感器作为非智能型传感器使用。自检后恢复。

(10) 总线型单通道信息设置：当所接模块为总线型控制模块时，模块自检后有些传感器不能读到编号，并且不能采集到传感器数据，此时可以这些传感器编号设置进入模块中，模块即能识别。

注：进行模块自检后 [单通道取消测量]、[单通道设置频率测量]、[总线型单通道信息设置] 所做的设置都将复位，即不再生效，需再进行设置。

8. 采集数据

进行采集数据前，如为有线测量，需确认模块编号、通讯串口、模块类型正确；如为无线测量，需确认终端号码、模块编号、模块类型正确。采集数据包括 5 个功能：



- (1) 读取传感器编号：将模块中所接的传感器编号读取出来并自动进行保存，此操作执行后，测量模块数据时将显示通道所对应的传感器编号。



- (2) 测量模块数据：测量模块数据是指测量模块中所有通道的即时数据。



- (3) 测量通道数据：测量通道数据是指测量模块中某一通道的即时数据。



- (4) 读取模块数据：选定起始时间和终止时间（如图 18），可读取模块在此时间

段内所保存的数据。在 GPRS 网络和短信通讯下，由于网络存有的掉包性，所以一次读取的数据不宜过多，最好在三百条数据以内。

图 18 设置读取数据时间

选择分时间段读取，软件将按照设置的每段时间长度自动分段读取从起始时间到终止时间内的数据，弥补每次读数据不宜过多的缺陷。对于每个时间段内的数据最好不要超过 100 条，具体数目以网络的好坏为准。有线情况不需要分段读取。



(5) 读取通道数据：选定起始时间和终止时间并输入通道号，可读取模块指定通道在此时间段内所保存的数据。在 GPRS 网络和短信通讯下，由于网络存有的掉包性，所以一次读取的数据不宜过多，最好在三百条数据以内。选择分时间段读取，软件将按照设置的每段时间长度自动分段读取从起始时间到终止时间内的数据，弥补每次读数据不宜过多的缺陷。对于每个时间段内的数据最好不要超过 100 条，具体数目以网络的好坏为准。有线情况下不需要分段读取。

(6) 通道自动测量：设置了通道自动测量，软件将按照设置的时间间隔自动测量相应模块相应通道的数据，得到的数据自动保存为 TXT 文件。

保存路径为：（软件所在路径）\DSCData\测量数据\（模块编号）-（测量时间）.txt。
通道自动测量主要用于短信通讯模式下，减少数据丢失。

选择通道自动测量后将进入一个通道选择界面，如图 19。在模块号中选择要进行自动测量的模块，然后在通道号中选择该模块要进行自动测量的通道号，选择完成后点击 ，模块编号和通道号信息将出现在选择结果些模块选择完成，可同

时选择不同模块的通道。全部选择好后，点击 .

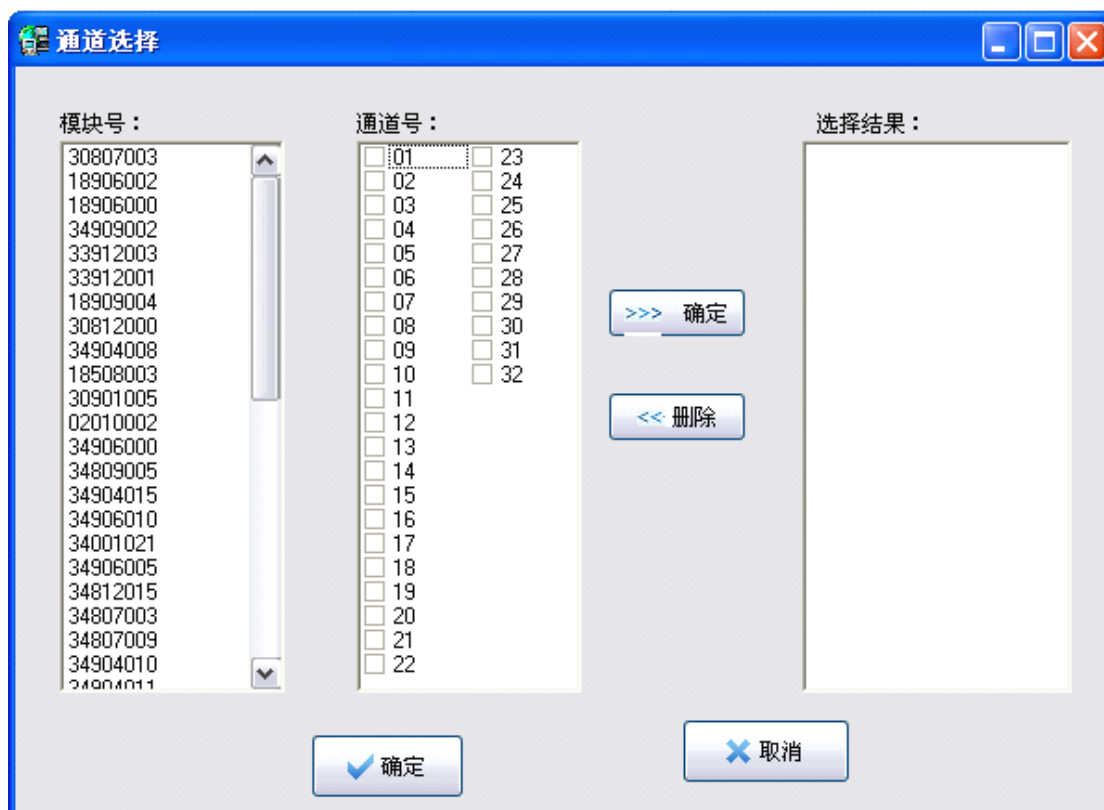


图 19 通道选择

(7) 模块自动测量：软件按照设置的时间间隔自动测量相应模块数据，得到的数据自动保存为 TXT 文件。

保存路径为：（软件所在路径）\DSCData\测量数据\（模块编号）-（测量时间）.txt。

可多模块一起自动测量。

(8) 取消自动测量：取消已设置的自动测量。

注：如使用“GPRS 网络”的通讯方式进行模块自动测量、通道自动测量时，必须正确设置关联的终端登录号码，否则无法进行自动测量。

9. 查询



(1) 模块时间：读取指定模块的时间。读取模块时间是通讯最快的操作，一般可用它来测试模块的通讯。



(2) 模块周期：读取指定模块的周期。模块的周期是模块定时测量的时间间隔。这一操作和模块设置菜单中的设置定时测量相配套。



(3) 模块电压：读取指定模块的输入电压。读取出的电压值只是一个近似值，不

是绝对准确的数字。

10. 帮助



- 1、关于系统：显示有关软件的相关信息。
- 2、使用说明：打开本软件的使用说明书。使用说明书为 PDF 格式，需安装 PDF 阅读器（如 adobe reader）才可打开。

四 注意事项

1、在进行总线型雨量仪（JMDL-6110RD）、总线型垂直倾角探头（JMQJ-73xxY）、总线型水平倾角探头（JMQJ-73xxX）测量前，需要在 [系统设置] - [通道信息设置] - [通道型号设置] 里传感器设置相应的型号，才能得到正常数据。

附件 1:

传感器数据说明表

序号	传感器名称	传感器型号	数据 1 含义	数据 1 单位	数据 2 含义	数据 2 单位
1	静力水准仪	JMDL-6110	绝对位移	mm	相对零点位移	mm
2	表面固定式测斜探头	JMZX-7700AD	Y 方向角度	度	X 方向角度	度
3	垂直倾角测斜探头	JMQJ-73xxY	Y 方向角度	度	X 方向角度	度
4	水平倾角探头	JMQJ-73xxX	Y 方向角度	度	X 方向角度	度