

组态王短信报警使用

参考文档

www.sendsms.cn

技术部

目录

一、功能概述.....	3
一、功能概述.....	3
二、工程实例.....	3
三、操作步骤：.....	3
1、驱动程序介绍：.....	3
2、定义变量：.....	5
2.1) 定义设备：.....	5
2.2) 定义变量：.....	5
2. 建立画面：.....	6
3. 命令语言：.....	6
3.1) 自定义函数介绍：.....	6
3.2) 自定义函数命令语言：.....	8
4. 运行系统：.....	9
四、注意事项.....	10

图表

图一 报警设置画面.....	6
图二 自定义函数.....	8
图三 报警发送短信的自定义函数.....	9
图四 运行系统.....	10

一、功能概述

常规需求：很多工业现场要求报警发生后能够通过手机短信通知相关值班人员。

组态王中的实现方法：利用金笛的 MG35 短信模块，当报警发生后通过此模块发送报警信息。

二、工程实例

以某工业现场应用为例，需要对采集的温度的高限报警、低限报警进行报警提示。

三、操作步骤：

报警后发送手机短信必须借助于金笛的 MG35 模块，并且在 MG35 模块中放一张可以正常发送短信的手机卡。组态王提供 MG35 的驱动程序，通过驱动程序控制手机短信的发送。

1、驱动程序介绍：

本驱动支持组态王和金笛 MG35 Terminal 设备之间进行通讯，发送、接收短信息。

组态王定义设备时请选择：智能模块->SIEMENS->MG35 Terminal

地址设定：任意

定义串口参数：

波特率：9600（19200、38500、可选）

数据位：8

停止位：1

校验方式：无校验（奇校验、偶校验可选）

寄存器说明

寄存器名称	dd 取值范围	读写属性	数据类型	变量类型	寄存器说明
AT	-----	只读	BYTE	I/O 实数 I/O 整数	联机状态： 1：设备联机通讯正常 0：失败
CMGF	-----	读/写	BYTE	I/O 实数	设置短消息格式： 1：文本格式

					0: PDU 编码
CSCA	-----	读/写	STRING	I/O 字符串	设置短消息中心号码
CMGD	-----	只写	BYTE	I/O 实数 I/O 整数	删除指定序号的短消息
NEW	-----	只写	BIT	I/O 离散	读新短消息命令
MsgNewdd	0---9	只读	STRING	I/O 字符串	读新短消息
MsgNecdd	0---9	只读	STRING	I/O 字符串	
MsgNeddd	0---9	只读	STRING	I/O 字符串	
OLD	-----	只写	BIT	I/O 离散	读旧短消息命令
MsgOldddd	0---19	只读	STRING	I/O 字符串	读已读短消息
MsgInfdd	0---19	只读	STRING	I/O 字符串	
SEND	-----	只写	BIT	I/O 离散	发送短消息命令
Tele	-----	读/写	STRING	I/O 字符串	设置接收方电话号码
MsgSenddd	0-----1	读/写	STRING	I/O 字符串	设置要发送的短消息内容
EDelay	-----	读/写	USHORT	I/O 整数	设置当通讯失败时， 重启设备的延时时间。
SReturn	-----	读/写	BYTE	I/O 整数	返回信息是否发送成功。 1: 成功； 2: 失败。
CodeMod	-----	读/写	BYTE	I/O 整数	(CMGF=0 时使用)。编码模式。 0: 纯英文编码，7 位编码。 1: 中英文混合编码，8 位编码。
ReSTime	-----	读/写	BYTE	I/O 整数	设置短信发送失败时的重发次数， ReSTime=0, 1 表示不重发。 ReSTime=3 表示发送 3 次。

说明：

1. MsgNew, MsgNec, MsgNed 字符串格式:

eg: MsgNew0: <n>2002 年 9 月 5 日来自 xxxxx 的消息: n 为该短消息序号 xxxxx 为发送方号码

MsgNec0: #####(短消息内容)

注意: 当短消息大于 63 个汉字 (126 个字符) 时, 组态王中只显示前 63 个汉字。

MsgNed 保存 63 个之后的信息

2. MsgOld, MsgInf 字符串格式:

eg: MsgOld0:<n>2002 年 9 月 5 日来自 xxxxx 的消息: n 为该短消息序号 xxxxx 为发送方号码

MsgInf0: #####(短消息内容)

注意: 当短消息大于 63 个汉字 (126 个字符) 时, 组态王中只显示前 63 个汉字

3. MsgSend, 要发送的短消息内容, 请不要大于 63 个汉字 (126 字符) 的短消息, 否则, 组态王将只发送前 63 个汉字

4. 对于只写的参数, 只要状态改变一次, 就执行一次命令。

5. 当设备联机成功后, CSCA 寄存器将显示 卡中的短消息中心号码。

2、定义变量:

2.1) 定义设备:

温度的采集设备我们定义组态王提供的 PLC—亚控—仿真 PLC, 实际工程根据现场实际使用得设备进行定义。

短信发送设备定义智能模块—SIEMENS—MG35 Terminal。

2.2) 定义变量:

在组态王中定义四个变量: **温度 (IO 实数)**、**设置短消息格式 CMGF (IO 整数)**、**设置短消息中心号码 CSCA (IO 字符串)**、**发送短消息命令 SEND (IO 离散)**、**设置接收方电话 Tele (IO 字符串)**、**短消息内容 MsgSend (IO 字符串)**。

温度: IO 实数, 连接设备: PLC, 寄存器 INCREA100, 数据类型 SHORT, 只读属性。采集频率 1000 毫秒。设置报警限低限 10, 高限 90。

设置短消息格式 CMGF: IO 整数，连接设备：MG35，寄存器 CMGF，数据类型 BYTE，读写属性，采集频率为 1000 毫秒，状态：保存数值。

设置短消息中心号码 CSCA: IO 字符串，连接设备：MG35，寄存器 CSCA，数据类型 String，读写属性，采集频率为 1000 毫秒，状态：保存数值。

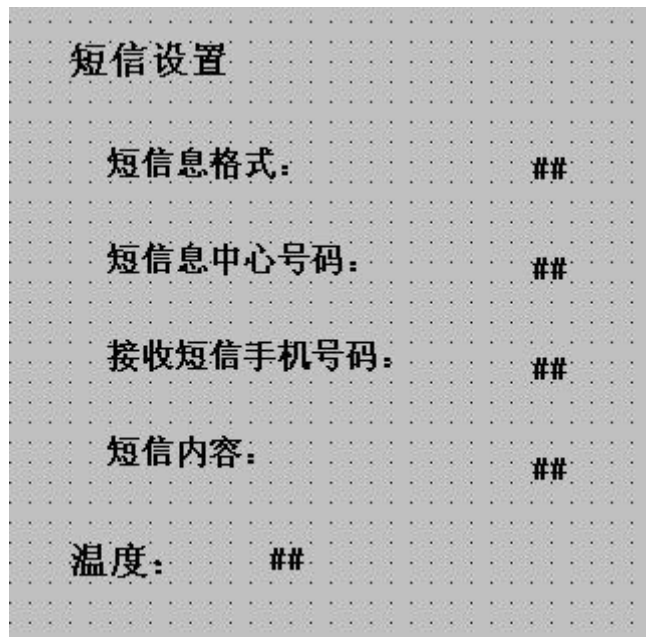
发送短消息命令 SEND: IO 离散，连接设备：MG35，寄存器 SEND，数据类型 Bit，只写属性，采集频率为 0 毫秒。

设置接收方电话 Tele: IO 字符串，连接设备：MG35，寄存器 Tele，数据类型 String，读写属性，采集频率为 1000 毫秒，状态：保存数值。

短消息内容 MsgSend: IO 字符串，连接设备：MG35，寄存器 MsgSend0，数据类型 String，读写属性，采集频率为 1000 毫秒，状态：保存数值。

2. 建立画面：

新建画面，画面名称“短信报警设置”，使用工具箱制作报警设置画面，如图一所示：



图一 报警设置画面

3. 命令语言：

利用组态王的三个自定义函数来实现报警后自动发送短信的功能。

3.1) 自定义函数介绍：

在组态王自定义函数中，有三个系统预置的报警自定义函数。分别为实型变量报警事件（\$System_RealAlarm）、整型变量报警事件（\$System_LongAlarm）和离散型变量报警事件（\$System_DiscAlarm）预置自定义函数。

自定义函数的调用执行有两种方式：

- ◆ 系统产生报警事件后会自动调用相应数据类型的函数,如整型变量产生报警时,系统自动调用整型预置自定义函数;
- ◆ 如果在配置报警窗的“操作属性”时,选择了“允许双击报警条”,则系统运行时双击报警事件报警条,也会自动调用相应数据类型的函数。

三种预置自定义函数如下：

1. 实型: `void $System_RealAlarm(RealTag rTag, long time, long nEvent, long nAction)`
 {
 }
}
2. 整型: `void $System_LongAlarm(LonglTag lTag, long time, long nEvent, long nAction)`
 {
 }
}
3. 离散型: `void $System_DiscAlarm(DiscTag dTag, long time, long nEvent, long nAction)`
 {
 }
}

各个预置自定义函数中的参数的含义为（以实型为例，其它都相同）：

`Void $System_RealAlarm(RealTag rTag, long nTime, long nEvent, long nAction)`

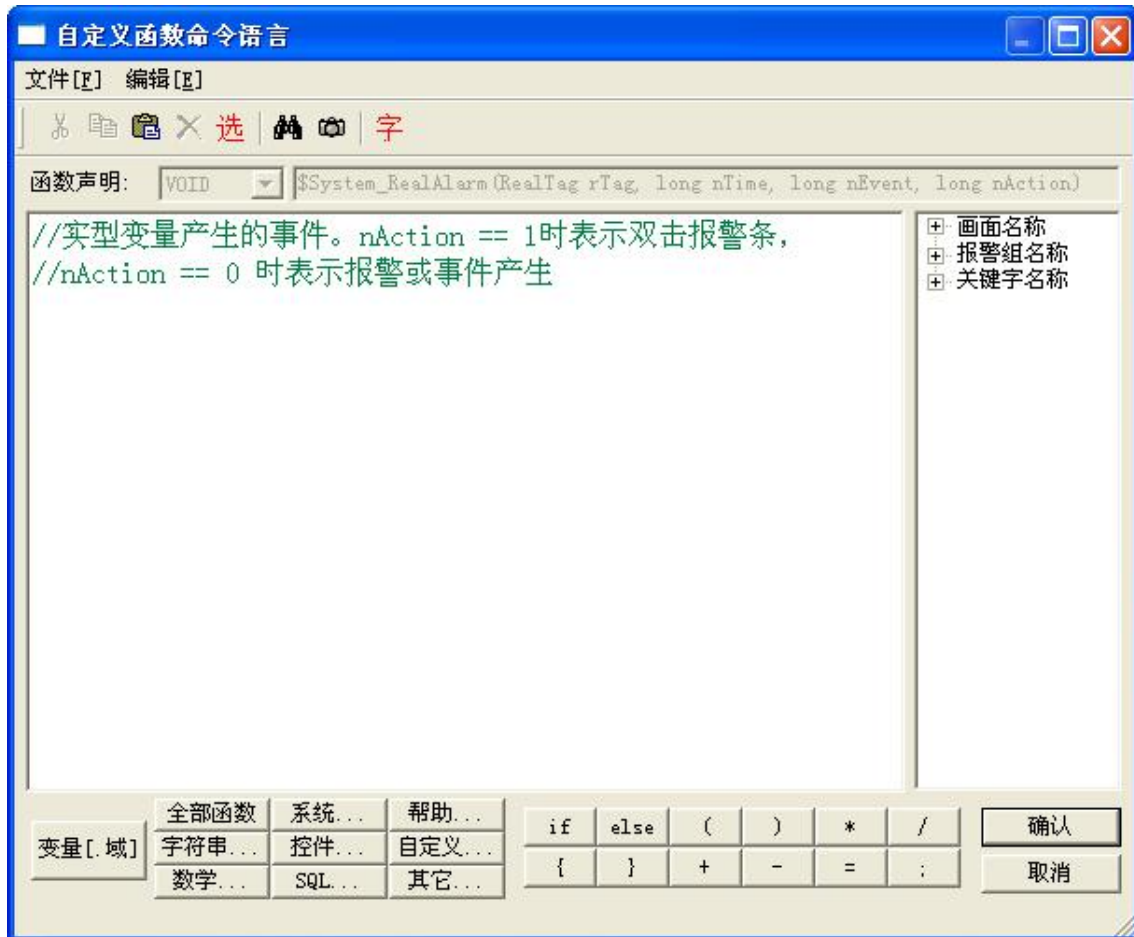
- ◆ `rTag`: 表示变量，即普通变量，和组态王系统变量一样具有值和变量所有的域，这些值都是只读的。
- ◆ `nTime`: 表示自从格林威治时间 1970 年 1 月 1 日 0 起到报警事件产生时的秒数，表征报警事件产生的时间；
- ◆ `nEvent`: 表示当前产生或双击报警窗时的报警类型。报警类型的返回值如下：
 - 0—— 报警
 - 1—— 恢复
 - 2—— 确认
- ◆ `nAction`: 表示当 `nAction==1` 时表示是双击报警条，当 `nAction==0` 时表示产生报警事件。

预置自定义函数函数体初始内容为空，需要用户在里面添加命令语言。利用报警预置自定义函数，可以实现用户自己想在报警产生后做的一些处理。

3.2) 自定义函数命令语言：

我们在本例中定义了温度变量，此变量为 IO 实数，因此我们使用实型变量的自定义函数来实现报警发送短信的功能。

在工程浏览器的命令语言的自定义函数部分，我们双击第一个实型变量报警的自定义函数，如图二所示：在编辑框中编写脚本程序如下，如图三所示：

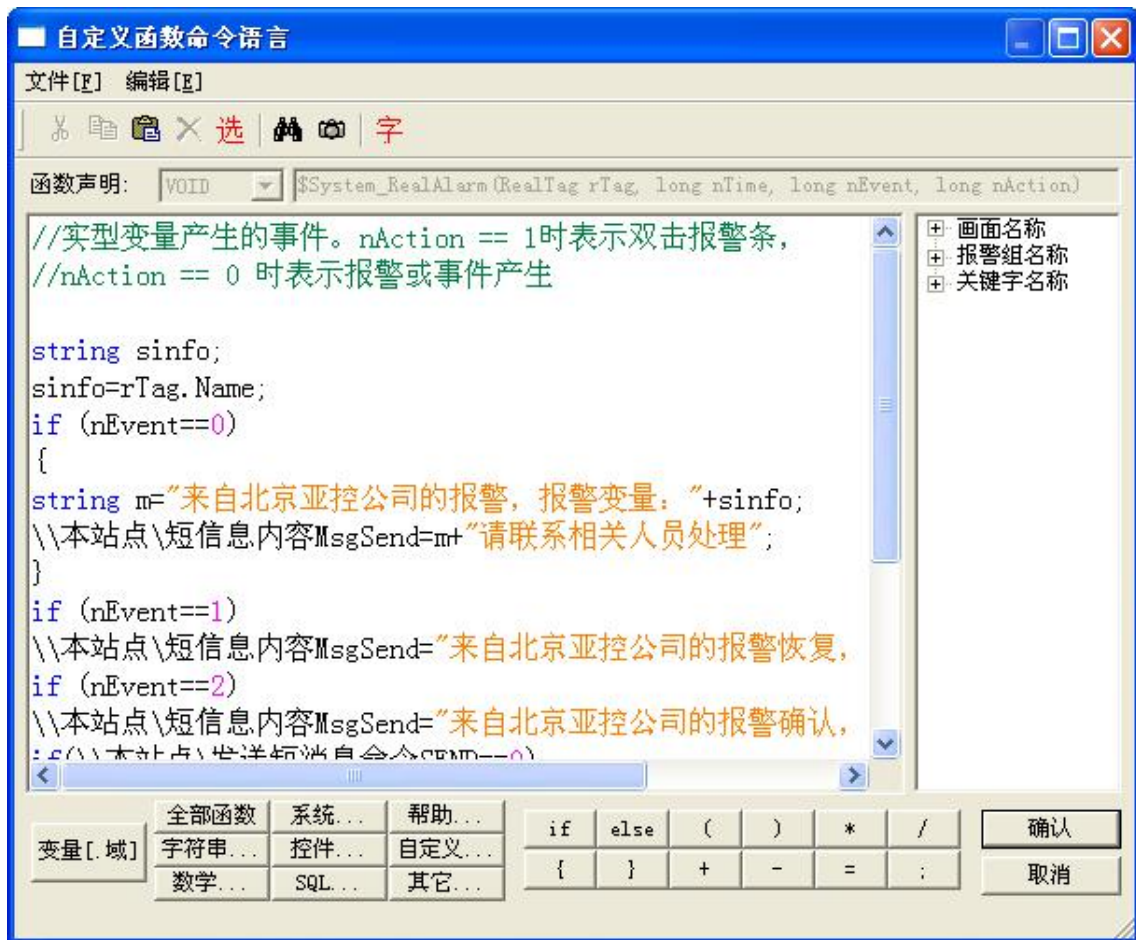


图二 自定义函数

```
string sinfo;
sinfo=rTag.Name;
if (nEvent==0)
{
    string m="来自北京公司的报警，报警变量："+sinfo;
    \\本站点短信息内容 MsgSend=m+"请联系相关人员处理";
}
if (nEvent==1)
    \\本站点短信息内容 MsgSend="来自北京公司的报警恢复，恢复变量："+sinfo;
if (nEvent==2)
    \\本站点短信息内容 MsgSend="来自北京公司的报警确认，确认变量："+sinfo;
if(\\本站点\发送短消息命令 SEND==0)
```



```
\\本站点\发送短消息命令 SEND=1;  
else  
\\本站点\发送短消息命令 SEND=0;
```

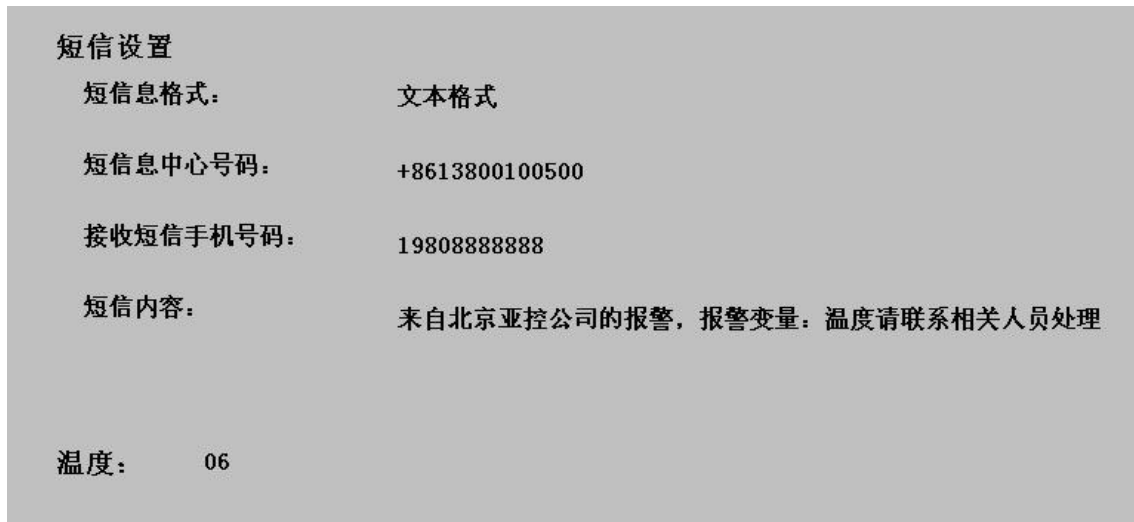


图三 报警发送短信的自定义函数

4. 运行系统:

功能开发完成后保存画面，在工程浏览器的“系统设置”—“设置运行系统”—“主画面配置”中，将新建的画面设置为主画面。确认后点击工程浏览器的“View”按钮切换到运行系统。如图四所示：

将短信信息格式设置为“文本格式”，根据短信设备中放的卡的不同设置不同的短消息中心号码，设置接收短信的手机号码，这样当发生报警后自动组织短信的内容，然后按照设置的接收短信的手机的号码发送短信。



图四 运行系统

四、注意事项

1. 此发送短信的设备必须借助于移动或者联通公司的手机卡发送短信，每发送一条短信移动或者联通公司会收取短信费用。
2. 此短信发送模块不仅仅用在报警的短信发送方面，还可以根据实际情况发送不同的短信。
3. 对于金笛 MG35 Terminal 模块驱动的使用请参考组态王驱动帮助。自定义函数的使用请参考组态王手册。
4. 本演示工程只是报警发送短信的简单例程，更深一步的学习使用请参考组态王使用手册以及函数手册，或者参加组态王培训班。如有问题请致电金笛软件技术部。