



SmartGen
ideas for power

HMC6

功率管理控制器

通信协议

SmartGen

郑州众智科技股份有限公司

SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



目 次

前 言	3
1 引言	4
2 ModBus 基本规则.....	4
3 数据帧格式.....	4
4 通信规约.....	5
4.1 说明	5
4.2 信息帧格式.....	5
4.3 地址码 (ADDRESS CODE).....	5
4.4 功能码 (FUNCTION CODE).....	5
4.4.1 说明	5
4.4.2 03H 读寄存器.....	5
4.4.3 05H 置单个开关量.....	5
4.5 数据区 (DATA)	6
4.5.1 说明	6
4.5.2 与功能码 03H 对应的数据区格式.....	6
4.5.3 与功能码 05H 对应的数据区格式.....	6
4.6 错误校验码 (CRC).....	7
4.7 信息帧格式举例	8
4.7.1 功能码 03H.....	8
4.7.2 功能码 05H.....	9
4.8 出错处理.....	10
5 地址和数据.....	11
5.1 功能码 03H 所映射的数据区.....	11
5.2 功能码 03H 所映射的用户自定义数据区.....	39
5.3 功能码 05H 所映射的开关量区.....	40
5.4 协议附表.....	42

前 言



是众智的中文商标

SmartGen是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务。

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000(外贸)

传真：+86-371-67992952

邮箱：sales@smartgen.cn

网址：www.smartgen.com.cn / www.smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2017-06-16	V1.0	开始发布。
2018-03-31	V2.0	增加一些数据地址。
2020-05-20	V2.1	增加用户自定义数据区、并增加一些报警和一些数据地址。
2020-06-12	V2.2	增加一些轴带数据。
2021-08-13	V2.3	增加 05 功能码地址。

1 引言

本通讯协议详细描述了本机串行口通讯的读写命令格式及内部信息数据的定义，以便第三方开发使用。

MODBUS通讯规约允许本装置与施耐德、西门子、Modicon等多个国际知名品牌的可编程顺序装置(PLC)、RTU、SCADA系统、DCS或第三方具有MODBUS兼容的监控系统之间进行信息和数据的有效传递。只要增加一套基于PC（或工控机）的中央通讯主控显示软件（如：组态王，Intouch、FIX、synall等）就可建立一套监控系统。

2 ModBus 基本规则

- 所有 RS232 通讯回路都应遵照主、从方式。依照这种方式，数据可以在一个主站（如：PC)和 32 个子站之间传递。
- 主站将初始化装置在 RS232 通讯回路上传递的所有信息。
- 任何一次通讯都不能从子站开始。
- 在 RS232 回路上的所有通讯都以“信息帧”方式传递。
- 如果主站或子站接收到含有未知命令的信息帧，则不予响应。

3 数据帧格式

通讯传输为异步方式，并以字节（数据帧）为单位。在主站和子站之间传递的每一个数据帧都是以11位的串行数据流。

表2 数据帧格式

项目	位数
波特率	9600
起始位	1 位
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	2 位

4 通信规约

4.1 说明

当通信命令发送至仪器时，符合相应的地址码的设备接收通信命令，并除去地址码，读取信息，如果没有出错，则执行相应的任务，然后把执行结果返送给发送者。返送的信息中包括地址码、执行动作的功能码、执行动作后的数据以及错误校验码(CRC)。如果出错就不发送任何信息。

4.2 信息帧格式

表3 信息帧格式

初始结构	地址码	功能码	数据区	错误校验	结束结构
延时（相当于 4 个字节的 时间）	1 字节 8 位	1 字节 8 位	N 字节 N*8 位	2 字节 16 位	延时（相当于 4 个字节的 时间）

4.3 地址码 (ADDRESS CODE)

地址码为每次通信传送的信息帧中的第一个数据帧（8位），从0到255。单个设备的地址范围是1-247，这个字节表明由用户设定的地址码的子机将接收由主机发送来的信息，并且每个子机都有唯一的地址码，并且响应回送均以各自的地址码开始。主机发送来的地址码表明将发送到的子机地址，而子机发送的地址码表明回送的子机地址。

4.4 功能码 (FUNCTION CODE)

4.4.1 说明

功能码是每次通信传送的第二个数据。ModBus通讯规约定义功能码为1-255(01H-0FFH)。本机利用其中的一部分功能码。作为主机请求发送，通过功能码告诉子机执行什么动作。作为子机响应，子机发送的功能码与主机发送来的功能码一样，并表明子机已响应主机进行操作。如果子机发送的功能码的最高位是1（功能码>127），则表明子机没有响应或出错。

下表列出功能码具体的含义及操作：

表4 ModBus 部分功能码

功能码	定义	操作
03H	读寄存器	读取一个或多个寄存器数据
05H	置单个开关量	置单个开关量

4.4.2 03H 读寄存器

主机利用功能码为03H的通讯命令，读取装置内的数值寄存器，（数值寄存器内保存的是采集到的各种模拟量和参数的设定值）。功能码03H映射的数据区的输入寄存器值都是16位（2字节）。这样从装置读取的寄存器值都是2字节。一次最多可读取的寄存器数是125个。

子机响应的命令格式是子机地址、功能码、数据区及CRC码。数据区的数据都是每二个字节为一组的双字节数，且高字节在前。

4.4.3 05H 置单个开关量

主机利用这条命令把单个开关量数据保存到装置内的位存储器（如控制ATS转换的开关量）。子机也用这个功能码向主机返送信息。

4.5 数据区 (DATA)

4.5.1 说明

数据区随功能码不同而不同。

4.5.2 与功能码 03H 对应的数据区格式

表5 主机发送

数据顺序	数据含义	字节数
1	起始地址	2
2	读寄存器个数	2

表6 子机应答

数据顺序	数据含义	字节数
1	回送字节数	1
2	N 个寄存器数据	N*2

4.5.3 与功能码 05H 对应的数据区格式

表7 主机发送

数据顺序	数据含义	字节数
1	开关量地址	2
2	强制单个开关量	2

表8 子机应答

数据顺序	数据含义	字节数
1	开关量地址	2
2	单个开关量值	2

4.6 错误校验码 (CRC)

主机或子机可用校验码进行判别接收信息是否出错。有时，由于电子噪声或其它一些干扰，信息在传输过程中会发生细微的变化，错误校验码保证了主机或子机对在传送过程中出错的信息不起作用。这样增加了系统的安全和效率。错误校验码采用CRC-16校验方法。

二字节的错误校验码，低字节在前，高字节在后。

注：信息帧的格式都是相同的：地址码、功能码、数据区及错误校验码。

冗余循环码(CRC)包含2个字节，即16位二进制。CRC码由发送端计算，放置于发送信息的尾部。接收端的设备再重新计算接收信息的CRC码是否与接收到的相同，如果二者不同，则表明出错。

CRC码的计算方法是，先预置16位寄存器全为1。再逐渐把每8位数据信息进行处理。在进行CRC码计算时只用8位数据位，起始位及停止位都不参与CRC码计算。

在计算CRC码时，8位数据与寄存器的数据相异或，得到的结果向低位位移一位，用0填补最高位。再检查最低位，如果最低位为1，把寄存器的内容与预置数异或，如果最低位为0，不进行异或运算。

这个过程一直重复次。第8次移位后，下一个8位再与现在的寄存器的内容相异或，这个过程与上次一样重复8次。当所有的数据信息处理完后，最后寄存器的内容即为CRC码值。

CRC-16码的计算步骤：

- 置 16 位 CRC 寄存器为十六进制 FFFF；
- 把一个 8 位数据与 CRC 寄存器的低 8 位相异或，把结果放于 CRC 寄存器；
- 把 CRC 寄存器的内容右移一位，用 0 填补最高位，检查移出位。
- 如果最低位为 0：重复第 3 步（再次移位）。
- 如果最低位为 1：CRC 寄存器与十六进制数 A001 进行异或。
- 重复步骤 3 和 4，直到右移 8 次，这样整个 8 位数据全部进行了处理。
- 重复步骤 2 到 5，进行下一个数据处理。
- 最后得到的 CRC 寄存器值即为 CRC 码，传送时将低 8 位先发送，高 8 位最后发送。

注：CRC码的计算从<子机地址>开始，除<CRC码>的所有字节。

4.7 信息帧格式举例

4.7.1 功能码 03H

以03H为例，子机地址为01，起始地址为0026H的3个点。

此例中点数据地址为：

表9 点数据地址

地址	数据（十六进制）
0026	0014
0027	0014
0028	0005

表10 主机发送

主机发送	字节数	举例（十六进制）
子机地址	1	01 送至子机 01
功能码	1	03 读取点寄存器
起始地址	0	00 起始地址为 0026 26
读取个数	2	00 读取 3 个点（共 6 个字节） 03
CRC 码	2	E4 由主机计算得到的 CRC 码 00

表11 子机应答

子机响应	字节数	举例（十六进制）
子机地址	1	01 返回子机地址 01
功能码	1	03 读取点寄存器
读取字节数	1	06 3 个点（共 6 个字节）
点 1 数据	2	00 地址为 0026 内的内容 14
点 2 数据	2	00 地址为 0027 内的内容 14
点 3 数据	2	00 地址为 0028 内的内容 05
CRC 码	2	91 由子机计算得到的 CRC 码 71

4.7.2 功能码 05H

子机地址为01，起始地址为0002H的1个开关量，置0002单位为1。

表12 举例开关量数据地址

地址	数据（十六进制）
0000	0
0001	0
0002	0

说明：十六进制值FF00强制开关量为1，0000H强制为0，其它值则为非法且不影响开关量的状态。

表13 功能码 05H 主机发送举例

主机发送	字节数	举例（十六进制）
子机地址	1	01 送子机地址 01
功能码	1	05 强制开关量
起始地址	2	00 起始地址为 0002 02
数据	2	FF 开关量置 1 00
CRC 码	2	2D 由主机计算得到的 CRC 码 FA

表14 功能码 05H 子机响应举例

子机响应	字节数	举例（十六进制）
子机地址	1	01 返回子机地址 01
功能码	1	05 强制开关量
起始地址	2	00 起始地址为 0002 02
数据	2	00 开关量置 1 FF
CRC 码	2	2D 由子机计算得到的 CRC 码 FA

4.8 出错处理

当装置检测到了CRC码出错以外的错误时，必须向主机返送信息，功能码的最高位置1，即子机返送的功能码是在主机发送的功能码的基础上加128。以下的这些代码表明有意外的错误发生。

从主机接收到的信息如有CRC错误，则被装置忽略。

表15 子机应答错误码（CRC 除外）

项目	描述
地址码	1 字节
功能码	1 字节（最高位是 1）
错误码	1 字节
CRC 码	2 字节

错误功能码

- 01 非法的功能码
接收到的功能码不支持
- 02 非法的数据地址
指定的地址超出子机的范围
- 03 非法的数据值
接收到主机发送的数据值超出相应地址的数据范围。

SmartGen

5 地址和数据

5.1 功能码 03H 所映射的数据区

表16 功能码 03H 所映射的数据区

地址	项目(Item)	说明	字节数
0000	公共报警	为 1 有效 (低位)	1bit
	公共警告报警	为 1 有效	1bit
	公共跳闸停机报警	为 1 有效	1bit
	公共跳闸报警	为 1 有效	1bit
	公共闭锁报警	为 1 有效	1bit
	公共警告应答位	为 1 有效	1bit
	公共跳闸停机应答位	为 1 有效	1bit
	公共跳闸应答位	为 1 有效	1bit
	公共闭锁应答位	为 1 有效	1bit
	系统在自动模式	为 1 有效	1bit
	系统在半自动模式	为 1 有效	1bit
	系统在手动模式	为 1 有效	1bit
	公共报警应答位	为 1 有效	1bit
	轻载模式	为 1 有效	1bit
	固定功率模式	为 1 有效	1bit
	安全模式	为 1 有效	1bit
0001	开机禁止输入	为 1 有效	1bit
	越控模式	为 1 有效	1bit
	公共安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	公共安全跳闸	为 1 有效	1bit
	公共安全跳闸停机应答	为 1 有效	1bit
	公共安全跳闸应答	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0002	母排过压 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	母排过频 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过频 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
0003	发电欠压 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 4 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过功率 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
0004	过功率 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆相序跳闸停机	为 1 有效	1bit
	合闸失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	分闸失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	同步失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	零序电流跳闸停机	为 1 有效	1bit
	不平衡电流跳闸停机	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少跳闸停机	为 1 有效	1bit
	失磁报警停机	为 1 有效	1bit
	输入口 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 4 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 5 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 6 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 7 跳闸停机	为 1 有效	1bit
0005	输入口 8 跳闸停机	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	输入口 9 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排频率变化	为 1 有效	1bit
	母排矢量漂移	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0006	扩展输入模块 1 输入口 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 跳闸停机	为 1 有效	1bit
0007	扩展输入模块 2 输入口 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 跳闸停机	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 2 输入口 13 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 跳闸停机	为 1 有效	1bit
0008	扩展输入模块 1 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败跳闸停机	为 1 有效	1bit
	缺相跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	发动机故障	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少跳闸停机	为 1 有效	1bit
	外部短路跳闸停机	为 1 有效	1bit
	应急跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0009	PLC FLAG 1 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 2 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 3 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 4 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 5 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 6 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 7 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 8 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 9 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 10 跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0010	母排过压 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过频 1 跳闸	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	母排过频 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 跳闸	为 1 有效	1bit
0011	发电欠压 3 跳闸		
	发电过频 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 4 跳闸	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	过功率 1 跳闸	为 1 有效	1bit
0012	过功率 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	逆相序跳闸	为 1 有效	1bit
	合闸失败跳闸	为 1 有效	1bit
	分闸失败跳闸	为 1 有效	1bit
	同步失败跳闸	为 1 有效	1bit
	零序电流跳闸	为 1 有效	1bit
	不平衡电流跳闸	为 1 有效	1bit
	MSC ID 错误跳闸	为 1 有效	1bit
	失磁跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 4 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 5 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 6 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 7 跳闸	为 1 有效	1bit
0013	输入口 8 跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 9 跳闸	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	母排频率变化	为 1 有效	1bit
	母排矢量漂移	为 1 有效	1bit
	非重要负载 1 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 2 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 3 脱扣	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 4 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 5 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 6 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 7 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 8 跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 9 跳闸	为 1 有效	1bit
0014	扩展输入模块 1 输入口 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 跳闸	为 1 有效	1bit
0015	扩展输入模块 2 输入口 1 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 跳闸	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 2 输入口 14 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 跳闸	为 1 有效	1bit
0016	扩展输入模块 1 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败跳闸	为 1 有效	1bit
	缺相跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 10 跳闸	为 1 有效	1bit
	主开关异常脱扣	为 1 有效	1bit
	主开关外部分闸	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	发动机故障	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少跳闸	为 1 有效	1bit
	外部短路跳闸	为 1 有效	1bit
	应急跳闸	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0017	母排过压 1 警告	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 警告	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 警告	为 1 有效	1bit
	母排过频 1 警告	为 1 有效	1bit
	母排过频 2 警告	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 警告	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 警告	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 警告	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 警告	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 警告	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 警告	为 1 有效	1bit
0018	发电欠压 3 警告	为 1 有效	1bit
	发电过频 1 警告	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 警告	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 警告	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 警告	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 警告	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 警告	为 1 有效	1bit
	过流 1 警告	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	过流 2 警告	为 1 有效	1bit
	过流 3 警告	为 1 有效	1bit
	过流 4 警告	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 警告	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 警告	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 警告	为 1 有效	1bit
	过功率 1 警告	为 1 有效	1bit
0019	过功率 2 警告	为 1 有效	1bit
	逆相序警告	为 1 有效	1bit
	合闸失败警告	为 1 有效	1bit
	分闸失败警告	为 1 有效	1bit
	同步失败警告	为 1 有效	1bit
	零序电流警告	为 1 有效	1bit
	不平衡电流警告	为 1 有效	1bit
	MSC ID 错误警告	为 1 有效	1bit
	失磁警告	为 1 有效	1bit
	输入口 1 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 2 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 3 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 4 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 5 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 6 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 7 警告	为 1 有效	1bit
0020	输入口 8 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 9 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 10 警告	为 1 有效	1bit
	输入口 11 警告	为 1 有效	1bit
	非重要负载 1 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 2 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 3 脱扣	为 1 有效	1bit
	有功分配不平衡	为 1 有效	1bit
	无功分配不平衡	为 1 有效	1bit
	母排分断反馈故障	为 1 有效	1bit
	发动机故障	为 1 有效	1bit
	轴发并联主发数超限	为 1 有效	1bit
	轴发容量不足	为 1 有效	1bit
	主发容量不足	为 1 有效	1bit
	轴发主发并网超时	为 1 有效	1bit
	轴发电磁阀故障	为 1 有效	1bit
0021	扩展输入模块 1 输入口 1 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 警告		

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 1 输入口 4 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 警告	为 1 有效	1bit
0022	扩展输入模块 2 输入口 1 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 警告	为 1 有效	1bit
0023	扩展输入模块 1 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败警告	为 1 有效	1bit
	缺相警告	为 1 有效	1bit
	电源过压警告	为 1 有效	1bit
	电源欠压警告	为 1 有效	1bit
	频率错误警告	为 1 有效	1bit
	无运行反馈故障警告	为 1 有效	1bit
	停机失败	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少警告	为 1 有效	1bit
	卸载失败警告	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	HMC6000 通信失败	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0024	PLC FLAG 1 警告	保留	2 字节
	PLC FLAG 2 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 3 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 4 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 5 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 6 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 7 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 8 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 9 警告	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 10 警告	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	HMP300 通讯失败	为 1 有效	1bit
	发电容量不足	为 1 有效	1bit
0025	母排过压 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排过频 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排过频 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 闭锁	为 1 有效	1bit
0026	发电欠压 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电过频 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	过流 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	过流 2 闭锁	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	过流 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	过流 4 闭锁	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	过功率 1 闭锁	为 1 有效	1bit
0027	过功率 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	逆相序闭锁	为 1 有效	1bit
	合闸失败闭锁	为 1 有效	1bit
	分闸失败闭锁	为 1 有效	1bit
	同步失败闭锁	为 1 有效	1bit
	零序电流闭锁	为 1 有效	1bit
	不平衡电流闭锁	为 1 有效	1bit
	MSC ID 错误闭锁	为 1 有效	1bit
	失磁闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 4 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 5 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 6 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 7 闭锁	为 1 有效	1bit
0028	输入口 8 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 9 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 10 闭锁	为 1 有效	1bit
	输入口 11 闭锁	为 1 有效	1bit
	母排频率变化	为 1 有效	1bit
	母排矢量漂移	为 1 有效	1bit
	起动失败闭锁	为 1 有效	1bit
	母排输入故障闭锁	为 1 有效	1bit
	频率/电压故障闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 4 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 5 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 6 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 7 闭锁	为 1 有效	1bit
0029	扩展输入模块 1 输入口 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 闭锁	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 1 输入口 5 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 闭锁	为 1 有效	1bit
0030	扩展输入模块 2 输入口 1 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 闭锁	为 1 有效	1bit
0031	扩展输入模块 1 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败闭锁	为 1 有效	1bit
	缺相闭锁	为 1 有效	1bit
	发动机故障输入闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 8 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 9 闭锁	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 10 闭锁	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	MSC模块少闭锁	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	保留	为 1 有效	1bit
0032	PLC FALG 1 指示		
	PLC FALG 2 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 3 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 4 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 5 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 6 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 7 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 8 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 9 指示	为 1 有效	1bit
	PLC FALG 10 指示	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0033	保留	为 1 有效	1bit
	输入口 1 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 2 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 3 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 4 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 5 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 6 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 7 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 8 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 9 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 10 指示	为 1 有效	1bit
	输入口 11 指示	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0034	扩展输入模块 1 输入口 1 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 指示	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 1 输入口 11 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 指示	为 1 有效	1bit
0035	扩展输入模块 2 输入口 1 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 指示	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 指示	为 1 有效	1bit
0036	保留	为 1 有效	1bit
	合闸输入状态	为 1 有效	1bit
	输入口 9 状态	为 1 有效	1bit
	手动模式输入状态	为 1 有效	1bit
	发动机故障输入状态/备车完毕输入状态（当 T54 备车完毕输入使能）	为 1 有效	1bit
	输入口 1 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 2 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 3 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 4 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 5 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 6 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 7 状态	为 1 有效	1bit
	输入口 8 状态	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0037	扩展输入模块 1 输入口 1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 状态	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 1 输入口 5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 状态	为 1 有效	1bit
0038	扩展输入模块 2 输入口 1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 状态	为 1 有效	1bit
0039	输出口 1 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 2 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 3 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 4 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 5 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 6 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 7 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 8 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 9 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 10 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 11 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 12 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 13 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 14 状态	为 1 有效	1bit
	输出口 15 状态	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	保留	为 1 有效	1bit
0040	扩展输出模块 1 输出口 1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 4 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 10 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 输出口 16 状态	为 1 有效	1bit
0041	扩展输出模块 2 输出口 1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 4 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 10 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 输出口 16 状态	为 1 有效	1bit
0042	扩展 LA16 模块 1 LED1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED4 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED10 状态	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展 LA16 模块 1 LED11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 1 LED16 状态	为 1 有效	1bit
0043	扩展 LA16 模块 2 LED1 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED2 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED3 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED4 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED5 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED6 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED7 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED8 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED9 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED10 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED11 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED12 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED13 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED14 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED15 状态	为 1 有效	1bit
	扩展 LA16 模块 2 LED16 状态	为 1 有效	1bit
0044	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	发电正常	为 1 有效	1bit
	带载指示	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	最高优先级	为 1 有效	1bit
	遥控模式	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0045	保留	2 字节	
0046	输入口 1 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 2 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 3 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 4 有效	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	输入口 5 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 6 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 7 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 8 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 9 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 10 有效	为 1 有效	1bit
	输入口 11 有效	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0047	扩展输入模块 1 输入口 1 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 有效	为 1 有效	1bit
0048	扩展输入模块 2 输入口 1 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 有效	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 有效	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 2 输入口 16 有效	为 1 有效	1bit
0049	母排过压 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过频 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过频 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
0050	发电欠压 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过流 4 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	过功率 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
0051	过功率 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	逆相序安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	合闸失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	分闸失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	同步失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	零序电流安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	不平衡电流安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	失磁报警停机	为 1 有效	1bit
	输入口 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	输入口 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 4 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 5 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 6 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 7 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
0052	输入口 8 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	输入口 9 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	母排频率变化	为 1 有效	1bit
	母排矢量漂移	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0053	扩展输入模块 1 输入口 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
0054	扩展输入模块 2 输入口 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 2 输入口 6 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 7 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
0055	扩展输入模块 1 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	缺相安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	发动机故障	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	外部短路安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	应急安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0056	PLC FLAG 1 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 2 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 3 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 4 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 5 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 6 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 7 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 8 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 9 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 10 安全跳闸停机	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
0057	母排过压 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过压 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过压 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠压 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过频 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过频 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排过频 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排欠频 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过压 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过压 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠压 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠压 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0058	发电欠压 3 安全跳闸		
	发电过频 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过频 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电过频 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电欠频 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	过流 4 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	发电频率变化	为 1 有效	1bit
	快速过流 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	逆功率 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	逆功率 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	过功率 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0059	过功率 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	逆相序安全跳闸	为 1 有效	1bit
	合闸失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	分闸失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	同步失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	零序电流安全跳闸	为 1 有效	1bit
	不平衡电流安全跳闸	为 1 有效	1bit
	MSC ID 错误安全跳闸	为 1 有效	1bit
	失磁安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	输入口 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 4 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 5 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 6 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 7 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0060	输入口 8 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	输入口 9 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	母排频率变化	为 1 有效	1bit
	母排矢量漂移	为 1 有效	1bit
	非重要负载 1 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 2 脱扣	为 1 有效	1bit
	非重要负载 3 脱扣	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 4 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 5 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 6 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 7 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 8 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 9 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0061	扩展输入模块 1 输入口 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 4 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 5 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 6 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 7 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 8 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 9 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 10 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 11 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 12 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 13 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 14 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 15 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 1 输入口 16 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0062	扩展输入模块 2 输入口 1 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 2 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 3 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 4 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 5 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 6 安全跳闸	为 1 有效	1bit

地址	项目(Item)	说明	字节数
	扩展输入模块 2 输入口 7 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 8 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 9 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 10 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 11 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 12 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 13 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 14 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 15 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 输入口 16 安全跳闸	为 1 有效	1bit
0063	扩展输入模块 1 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输入模块 2 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 1 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展输出模块 2 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 1 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	扩展显示模块 2 通信失败安全跳闸	为 1 有效	1bit
	缺相安全跳闸	为 1 有效	1bit
	PLC FLAG 10 安全跳闸	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
	发动机故障	为 1 有效	1bit
	MSC 模块少安全跳闸	为 1 有效	1bit
	外部短路安全跳闸	为 1 有效	1bit
	应急安全跳闸	为 1 有效	1bit
	保留	为 1 有效	1bit
0064	母排 UAB	有符号	2Bytes
0065	母排 UBC	有符号	2Bytes
0066	母排 UCA	有符号	2Bytes
0067	母排 UA	有符号	2Bytes
0068	母排 UB	有符号	2Bytes
0069	母排 UC	有符号	2Bytes
0070	母排 UA 相位	有符号(*10)	2Bytes
0071	母排 UB 相位	有符号(*10)	2Bytes
0072	母排 UC 相位	有符号(*10)	2Bytes
0073	母排频率	有符号(*100)	2Bytes
0074	保留	有符号	2Bytes
0075	保留	有符号	2Bytes
0076	母排频率变化率	有符号(*100)	2Bytes
0077	母排相位变化值	有符号(*100)	2Bytes
0078	保留	有符号	2Bytes
0079	保留	有符号	2Bytes
0080	保留	有符号	2Bytes

地址	项目(Item)	说明	字节数
0081	保留	有符号	2Bytes
0082	调频输入电压	有符号(*100)	2Bytes
0083	调压输入电压	有符号(*100)	2Bytes
0084	发电 UAB	有符号	2Bytes
0085	发电 UBC	有符号	2Bytes
0086	发电 UCA	有符号	2Bytes
0087	发电 UA	有符号	2Bytes
0088	发电 UB	有符号	2Bytes
0089	发电 UC	有符号	2Bytes
0090	发电 UA 相位	有符号(*10)	2Bytes
0091	发电 UB 相位	有符号(*10)	2Bytes
0092	发电 UC 相位	有符号(*10)	2Bytes
0093	发电频率	有符号(*100)	2Bytes
0094	保留		2Bytes
0095	保留		2Bytes
0096	电压差	有符号	2Bytes
0097	频率差	有符号(*100)	2Bytes
0098	相位差	有符号(*10)	2Bytes
0099	当前发电有功百分比	有符号(*10)	2Bytes
0100	目标发电有功百分比	有符号(*10)	2Bytes
0101	当前发电无功百分比	有符号(*10)	2Bytes
0102	目标发电无功百分比	有符号(*10)	2Bytes
0103	GOV 输出百分比	有符号(*10)	2Bytes
0104	AVR 输出百分比	有符号(*10)	2Bytes
0105	保留		2Bytes
0106	A 相电流	有符号(*10)	2Bytes
0107	B 相电流	有符号(*10)	2Bytes
0108	C 相电流	有符号(*10)	2Bytes
0109	保留		2Bytes
0110	A 相电流相位	有符号(*10)	2Bytes
0111	B 相电流相位	有符号(*10)	2Bytes
0112	C 相电流相位	有符号(*10)	2Bytes
0113	保留		2Bytes
0114 0115	A 相有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0116 0117	B 相有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0118 0119	C 相有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0120 0121	总有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0122 0123	A 相无功功率	有符号(*10)	4Bytes

地址	项目(Item)	说明	字节数
0124 0125	B 相无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0126 0127	C 相无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0128 0129	总无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0130 0131	A 相视在功率	有符号(*10)	4Bytes
0132 0133	B 相视在功率	有符号(*10)	4Bytes
0134 0135	C 相视在功率	有符号(*10)	4Bytes
0136 0137	总视在功率	有符号(*10)	4Bytes
0138	A 相功率因数	有符号(*100)	2Bytes
0139	B 相功率因数	有符号(*100)	2Bytes
0140	C 相功率因数	有符号(*100)	2Bytes
0141	平均功率因数	有符号(*100)	2Bytes
0142	不平衡电流百分比	有符号	2Bytes
0143	保留		2Bytes
0144	不平衡电流	有符号(*10)	2Bytes
0145	保留		
0146	电池电压	有符号(*10)	2Bytes
0147	系统状态	详见系统状态表	2Bytes
0148	延时		2Bytes
0149	ATS 状态	详见 ATS 状态表	2Bytes
0150	延时		2Bytes
0151	开机状态	详见开机状态表	2Bytes
0152	开机延时		2Bytes
0153	保留		2Bytes
0154	保留		2Bytes
0155	保留		2Bytes
0156 0157	累计运行小时	无符号	4Bytes
0158	保留		2Bytes
0159	累计开机次数	无符号	2Bytes
0160 0161	累计电能 Kwh	有符号(*10)	4Bytes
0162 0163	累计电能 kvarh	有符号(*10)	4Bytes
0164 0165	累计电能 kVAh	有符号(*10)	4Bytes
0166 0167	累计电能 NkWh	有符号(*10)	4Bytes

地址	项目(Item)	说明	字节数
0168	多机组总无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0169			
0170	多机组总有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0171			
0172	控制器型号	无符号	2Bytes
0173	控制器软件版本	无符号(*10)	2Bytes
0174	控制器硬件版本	无符号(*10)	2Bytes
0175	发布年	年的后两位	2Bytes
0176	发布月	无符号	2Bytes
0177	发布日	无符号	2Bytes
0178	保留	保留	2Bytes
0179	保留	保留	2Bytes
0180	控制器时间: 年	只保存年的后两位	2Bytes
0181	控制器时间: 月	有符号	2Bytes
0182	控制器时间: 日	有符号	2Bytes
0183	控制器时间: 星期	有符号	2Bytes
0184	控制器时间: 时	有符号	2Bytes
0185	控制器时间: 分	有符号	2Bytes
0186	控制器时间: 秒	有符号	2Bytes
0187	模块 MSC ID	无符号	2Bytes
0188	模块优先级	无符号	2Bytes
0189	模块总数	无符号	2Bytes
0190	合闸机组数	无符号	2Bytes
0191	保留	无符号	2Bytes
0192	母排模块总数	无符号	2Bytes
0193	保留	无符号	2Bytes
0194	机组剩余功率	有符号	2Bytes
0195	保留	保留	2Bytes
0196	机组请求功率	保留	2Bytes
0197	保留	保留	2Bytes
0198	母排剩余功率	有符号(*10)	4Bytes
0199			
0200	母排请求功率	有符号(*10)	4Bytes
0201			
0202	母排总功率	有符号(*10)	4Bytes
0203			
0204	正常机组数	保留	2Bytes
0205	MSC 开机数	保留	2Bytes
0206	有功不平衡百分比	有符号(*10)	2Bytes
0207	无功不平衡百分比	有符号(*10)	2Bytes
0208	HMP300 有功百分比 (重载反馈有功百分比)	有符号(*10)	2Bytes
0209	HMP300 无功百分比	有符号(*10)	2Bytes
0210	HMP300 额定有功	无符号	2Bytes

地址	项目(Item)	说明	字节数
0211	HMP300 额定无功	无符号	2Bytes
0212	保留	保留	2Bytes
0213	DG 总无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0214			
0215	DG 总有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0216			
0217	DG 总视在功率	有符号(*10)	4Bytes
0218			
0219	DG 总剩余有功功率	有符号(*10)	4Bytes
0220			
0221	DG 总剩余无功功率	有符号(*10)	4Bytes
0222			
0223	保留	保留	2Bytes
0224	保留	保留	2Bytes
0225	保留	保留	2Bytes
0226	保留	保留	2Bytes
0227	SG 总数	无符号	2Bytes
0228	机组最大输出百分比	有符号(*10)	2Bytes
0229	保留		
0230-0249	保留		

5.2 功能码 03H 所映射的用户自定义数据区

表17 功能码 03H 所映射的用户自定义数据区

地址 (Address)	项目(Item)	说明	字节数
3500	用户自定义		2Bytes
3501	用户自定义		2Bytes
3502	用户自定义		2Bytes
3503	用户自定义		2Bytes
3504	用户自定义		2Bytes
3505	用户自定义		2Bytes
3506	用户自定义		2Bytes
3507	用户自定义		2Bytes
3508	用户自定义		2Bytes
3509	用户自定义		2Bytes
3510	用户自定义		2Bytes
3511	用户自定义		2Bytes
3512	用户自定义		2Bytes
3513	用户自定义		2Bytes
3514	用户自定义		2Bytes
3515	用户自定义		2Bytes
3516	用户自定义		2Bytes
3517	用户自定义		2Bytes
3518	用户自定义		2Bytes
3519	用户自定义		2Bytes
3520	用户自定义		2Bytes
3521	用户自定义		2Bytes
3522-3749	用户自定义		2Bytes

为方便用户远程监控，减少系统通信总线压力，开辟了地址3500-3749为用户自定义数据区，通过上位机配置用户自定义数据地址，用户可以通过地址3500-3749读取用户自定义顺序的数据。

5.3 功能码 05H 所映射的开关量区

表18 功能码 05H 所映射的开关量区

地址 (Address)	项目(Item)	说明
0000	遥控开机按键	为 1 有效
0001	遥控停机按键	为 1 有效
0002	保留	
0003	遥控自动按键	为 1 有效
0004	遥控半自动按键	为 1 有效
0005	遥控发电合闸按键	为 1 有效
0006	遥控发电分闸按键	为 1 有效
0007	遥控上翻按键	为 1 有效
0008	遥控下翻按键	为 1 有效
0009	保留	为 1 有效
0010	保留	为 1 有效
0011	遥控确定按键/翻页按键	为 1 有效
0012	遥控 1 键优先级按键	为 1 有效
0013	遥控报警应答	为 1 有效
0014	遥控报警复位	为 1 有效
0015	保留	为 1 有效
0016	保留	为 1 有效
0017	遥控报警静音	为 1 有效
0018	保留	为 1 有效
0019	保留	为 1 有效
0020	遥控输出口 1 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0021	遥控输出口 2 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0022	遥控输出口 3 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0023	遥控输出口 4 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0024	遥控输出口 5 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0025	遥控输出口 6 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0026	遥控输出口 7 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0027	遥控输出口 8 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0028	遥控输出口 9 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0029	保留	为 1 有效
0030-0050	保留	为 1 有效
0051	遥控 DOUT16-1 输出口 1 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0052	遥控 DOUT16-1 输出口 2 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0053	遥控 DOUT16-1 输出口 3 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0054	遥控 DOUT16-1 输出口 4 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0055	遥控 DOUT16-1 输出口 5 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0056	遥控 DOUT16-1 输出口 6 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0057	遥控 DOUT16-1 输出口 7 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0058	遥控 DOUT16-1 输出口 8 输出	为 1 输出, 为 0 不输出

地址 (Address)	项目(Item)	说明
0059	遥控 DOUT16-1 输出口 9 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0060	遥控 DOUT16-1 输出口 10 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0061	遥控 DOUT16-1 输出口 11 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0062	遥控 DOUT16-1 输出口 12 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0063	遥控 DOUT16-1 输出口 13 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0064	遥控 DOUT16-1 输出口 14 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0065	遥控 DOUT16-1 输出口 15 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0066	遥控 DOUT16-1 输出口 16 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0067-0070	保留	保留
0071	遥控 DOUT16-2 输出口 1 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0072	遥控 DOUT16-2 输出口 2 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0073	遥控 DOUT16-2 输出口 3 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0074	遥控 DOUT16-2 输出口 4 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0075	遥控 DOUT16-2 输出口 5 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0076	遥控 DOUT16-2 输出口 6 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0077	遥控 DOUT16-2 输出口 7 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0078	遥控 DOUT16-2 输出口 8 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0079	遥控 DOUT16-2 输出口 9 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0080	遥控 DOUT16-2 输出口 10 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0081	遥控 DOUT16-2 输出口 11 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0082	遥控 DOUT16-2 输出口 12 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0083	遥控 DOUT16-2 输出口 13 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0084	遥控 DOUT16-2 输出口 14 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0085	遥控 DOUT16-2 输出口 15 输出	为 1 输出, 为 0 不输出
0086	遥控 DOUT16-2 输出口 16 输出	为 1 输出, 为 0 不输出

5.4 协议附表

表19 ATS 状态表

序号	内容	范围	描述
0	发电正在同步		此状态不显示延时值
1	发电合闸延时		
2	等待发电合闸输入		此状态不显示延时值
3	发电已合闸		此状态不显示延时值
4	发电正在卸载		此状态不显示延时值
5	发电分闸延时		
6	等待发电分闸输入		此状态不显示延时值
7	发电已分闸		此状态不显示延时值

表20 系统状态表

序号	内容	范围	描述
0	待机		此状态不显示延时值
1	起动输出		
2	起动等待		
3	带载稳定		
4	等待带载		此状态不显示延时值
5	瞬态故障		
6	正在运行		此状态不显示延时值
7	高速散热		
8	停机输出		
9	停机等待		
10	停机失败		此状态不显示延时值

表21 开机状态表

序号	内容	范围	描述
0	无		此状态不显示延时值
1	起动延时		
2	停机延时		
3	等待机组就绪		此状态不显示延时值