

# 武汉普天监控模块 通信协议 (电总版)

文档名称:	武汉普天监控模块通信协议.doc
日期:	2011-9-26
版本:	6 <sup>st</sup> Release
适用版本	DKD05II DKD13 DKD15

修改说明:

1. 2011-4-25 5<sup>st</sup> Release

增加电池放电告警。

原:

15	电池放电不平衡
----	---------

新:

15	电池放电或不平衡
----	----------

P19-P20 04H: 电池放电告警  
05H: 电池放电不平衡告警

2. 2011-9-25 6<sup>st</sup> Release

增加清除直流配电历史告警记录控制指令。 P26  
(用于DKD15型监控模块)

## ① 简介

本文介绍计算机与武汉普天监控模块之间的通信协议,本协议依照电信总局《通信局(站)电源、空调及环境集中监控管理系统前端智能设备通信协议》(YD/T 1363.3-2005)规范的制定。本协议适用于武汉普天监控模块所监控的开关电源系统。

本通信协议的知识产权和本文的版权为武汉普天电源有限公司所有,请使用本通信协议的单位注意保密,对侵害本版权的行为,武汉普天电源有限公司将依法追究其法律责任。

## 二、通信协议基础部份

### (1) 通信接口和传输速率

智能设备通信协议采用异步串行通信方式。

本监控通信速率设置为:9.6KBPS

通信传输格式为:起始位1位,数据位8位,停止位1位,无校验。

### (2) 信息类型和信息结构

#### 2.1 信息类型

在SU和SM之间传输的信息,根据传输方向,分为两种类型:

- 2 由SU发出到SM的命令信息(简称命令信息);
- 3 由SM返回到SU的响应信息(简称响应信息)。

#### 2.2 信息结构

##### 2.2.1 协议的基本格式

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	INFO	CHKSUM	EOI

序号	符号	表示意义	备注
1	SOI	起始位标志 (START OF INFORMATION)	(7EH)
2	VER	通信协议版本号	(21H)
3	ADR	设备地址描述 (1-254, 0、255保留)	
4	CID1	控制标识码 (设备类型描述)	
5	CID2	命令信息: 控制标识码 (命令类型描述) 响应信息: 返回码RTN (见返回码表)	SU发出到SM SM返回到SU

6	LENGTH	INFO字节长度（包括LENID和LCHKSUM）， 数据格式见下面说明	
7	INFO	控制数据信息COMMAND INFO 应答数据信息DATA INFO	SU发出到SM SM返回到SU
8	CHKSUM	校验和码，数据格式见下面说明	
9	EOI	结束码	CR (0DH)

### 返回码RTN

序号	RTN值(HEX)	表示意义	备注
1	00H	正常	
2	01H	VER 错	
3	02H	CHKSUM 错	
4	03H	LCHKSUM 错	
5	04H	CID2 无效	
6	05H	命令格式错	
7	06H	无效数据	
8	80-EFH	其它错误	用户自定义

### (3) 数据格式

#### 3.1 数据传输格式

基本格式中的各个字节书写时都是以十六进制表示，两位数组成。传输时，SOI和EOI（SOI=7EH，EOI=0DH）各按一个字节传输，但其余各项每个字节都是拆成两个字节，每个字节用两个ASCII码表示，即高四位一个ASCII码表示，低四位用一个ASCII码表示。传输时先发送高4位的ASCII码，后发送低4位的ASCII码。

示例：CID2=4BH，4的ASCII是34H，B的ASCII是42H，传送时顺序发送34H和42H两个字节。

#### 3.2 LENGTH数据格式

高 字 节								低 字 节							
校验码LCHKSUM				长度标示码LENID（表示INFO的传送中ASCII码字节数）											
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

LENGTH共2个字节，由LENID和LCHKSUM组成，LENID表示INFO项的ASCII码字节数，当LENID=0时，INFO为空，即无该项。LENGTH拆分成四个ASCII码传送，先高字节，

再低字节。

校验码的计算： $D11D10D9D8 + D7D6D5D4 + D3D2D1D0$ ，求和后模16余数取反加1。

示例：INFO项的ASCII码字节数为18，即LENID=0000 0001 0010B。

$D11D10D9D8 + D7D6D5D4 + D3D2D1D0 = 0000B + 0001B + 0010B = 0011B$ ，模16

余数为0011B 0011取反加就是1101B 即CHKSUM为1101B

可以得出：LENGT为1101 0000 0001 0010即D012H

### 3.3 CHKSUM数据格式

CHKSUM的计算是除SOI、EOI和CHKSUM外，其他字符按ASCII码值累加求和，所得结果模65536余数取反加1。CHKSUM拆分成4个ASCII传送，先高字节，后低字节。

示例：

收到或发送的字符序列是：“20014043E00200FD3BCR”（“~”为SOI，“CR”为EOI），则最后五个字符“FD3BCR”中的FD3B是CHKSUM，计算方法是：

$$\begin{aligned} & ,2 + ,0 + ,0 + \dots + ,E + ,0 + ,0 + ,2 + 0 + ,0 \\ & = 32H + 30H + 30H + \dots + 45H + 30H + 30H + 32H + 30H + 30H \\ & = 02C5H \end{aligned}$$

其中字符,2的ASCII码值32H，字符,E的ASCII码值45H。02C5H模65536余数是02C5H，02C5H取反加1就是FD3BH。

### 3.4 INFO数据格式

本协议中模拟量量化数据全部采用定点数。

### 三、通信协议

(1) 交流配电 CID1 = 40H

交流屏数量：1

1 获取交流系统模拟量量化数据 CID2 = 42H

命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	42H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ① LENID = 02H
- ② COMMAND INFO 长度为1个字节，由COMMAND GROUP组成  
COMMAND GROUP = 01H 单个交流屏，获取交流屏遥测数据

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ① DATAINFO由DATAFLAG和DATAI组成  
根据COMMAND GROUP = 01H(单个交流屏，获取交流屏遥测数据)取值，DATAI返回信息如下表所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型	单位
1	本屏交流配电系统数量 M=N( 设定市电路数)	1		
2	输入线/相电压 ACV1	2	无符号整型	0.1V
3	输入线/相电压 ACV2	2	无符号整型	0.1V
4	输入线/相电压 ACV3	2	无符号整型	0.1V
5	输入频率 ACF	2	无符号整型	0.1HZ
6	用户自定义遥测数量 P=0	1		
7	输入线/相电压 NACV1	2	无符号整型	0.1V
8	输入线/相电压 NACV2	2	无符号整型	0.1V
9	输入线/相电压 NACV3	2	无符号整型	0.1V
10	输入频率 NACF	2	无符号整型	0.1HZ
11	用户自定义遥测数量 P=0	1		
12	交流输出电流 ACI1	2	无符号整型	0.1A

13	交流输出电流 ACI2	2	无符号整型	0.1A
14	交流输出电流 ACI3	2	无符号整型	0.1A

注意：当N=0 时，只有第1、12、13、14项数据传送。  
当N=2 时，第7至第11 项才有效，数据才会传送。

2 获取交流系统开关输入状态 CID2 = 43H  
命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	43H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ① LENID = 02H
- ② COMMAND INFO 长度为1个字节，由COMMAND GROUP组成  
COMMAND GROUP = 01H 单个交流屏，获取交流屏运行状态

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ① DATAINFO由DATAFLAG和RUNSTATE组成，RUNSTATE为交流屏状态  
根据COMMAND GROUP = 01H(单个交流屏，获取交流屏运行状态)取值，DATAI  
返回信息如下表所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	检测的输出开关数量 m =3	1	
2	市电1开关状态	1	
3	市电2开关状态	1	
4	用户分路状态	1	
5	用户自定义状态数量p=2	1	
6	防浪涌器件状态	1	
7	市电切换接触器状态	1	

② 上表中输出开关状态字节描述如下：

01H: 断开 00H: 闭合

3 获取交流告警状态 CID2 = 44H

命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	44H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明：

① LENID = 02H

② COMMAND INFO 长度为1个字节，由COMMAND GROUP组成  
COMMAND GROUP = 01H 单个交流屏，获取交流屏告警数据

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

① DATAINFO由DATAFLAG和WARNSTATE组成，WARNSTATE为交流屏告警状态  
根据COMMAND GROUP = 01H(单个交流屏，获取交流屏告警状态)取值，DATAI  
返回信息如下表所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	本屏交流配电系统数量 M=N	1	
2	输入线/相电压ACV1过高或过低	1	
3	输入线/相电压ACV2过高或过低	1	
4	输入线/相电压ACV3过高或过低	1	
5	输入频率 ACF	1	
6	熔丝/开关数量 m=2	1	
7	用户分路状态	1	
8	防浪涌器件状态	1	
9	用户自定义状态数量p=0	1	
10	输入线/相电压NACV1过高或过低	1	
11	输入线/相电压NACV2过高或过低	1	
12	输入线/相电压NACV3过高或过低	1	
13	输入频率 N ACF	1	
14	熔丝/开关数量 m=0	1	
15	用户自定义状态数量p=0	1	



注意：当本屏配电数量=0时，只有第1项有效，数据才会传送。

当本屏配电数量=2时，第10至第15项才有效，数据才会传送。

- ② 告警字节描述：
- |           |           |
|-----------|-----------|
| 00H: 正常   | 01H: 低于下限 |
| 02H: 高于上限 | 03H: 缺相   |
| 04H: 熔丝断  | 05H: 开关断开 |
| 80H: 故障   | 81H: 告警   |

#### 4 获取交流配电参数 CID2 = 47H

命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	47H	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明：

- ① LENID = 00H

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ① DATAINFO由DATAI组成，DATAI为交流屏参数，DATAI如下表所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型	单位
1	交流电压上限：ACVH	2		0.1V
2	交流电压下限：ACVL	2		0.1V
3	交流电流上限：ACIH	2		0.1A
4	交流频率上限：ACFH	2		0.1HZ
5	交流频率下限：ACFL	2		0.1HZ
6	用户自定义数量 P=4	1		
7	交流电流传感器满量程：FSDI	2		A
9	交流高压切除保护：AC3HCUT	2		0.1V
10	交流低压切除保护：AC3HCUT	2		0.1V
11	交流高低压切除是否启用ACVHILOEN	2		

- ② 对于第11项：00H：不启用 01H：启用

5 设定交流配电参数 CID2 = 49H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	49H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 06H
- ② COMMAND INFO 由COMMAND TYPE 和 COMMAND DATAI组成, COMMAND TYPE信息如下所示:

序号	内容	COMMAND TYPE	DATAINFO字节
1	交流电压上限: ACVH	80H	2
2	交流电压下限: ACVL	81H	2
3	交流电流上限: ACIH(此参数不设置)	82H	2
4	交流频率上限: ACFH	83H	2
5	交流频率下限: ACFL	84H	2
6	交流电流传感器满量程:FSDI	C1H	2
7	交流高压切除保护: AC3Hcut	C2H	2
8	交流低压切除保护: AC3Hcut	C3H	2
9	交流高低压切除是否启用ACVHiLoEn	C4H	2

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 00H

(2) 整流配电 CID1 = 41H

整流模块数量：48（最大可依不同的系统而设置,但只有有效的数据才传送）

6 获取整流系统模拟量量化数据 CID2 = 42H

命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	42H	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明：

① LENID = 00H

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

①DATAINFO由DATAFLAG和DATAI组成，DATAI为整流配电系统遥测数据,DATAI如下所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型	单位
1	整流器输出电压	2	无符号整型	10mv
2	整流模块数量 M	1		
3	整流模块1输出电流	2	无符号整型	0.1A
4	用户自定义遥测数量P=1	1		
5	整流模块1散热器温度	2	有符号整型	℃
6	.....			
7	.....			
8	.....			
9	整流模块M输出电流	2	无符号整型	0.1A
10	用户自定义遥测数量P=1	1		
11	整流模块M散热器温度	2	有符号整型	℃

7 获取整流系统开关输入状态 CID2 = 43H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	43H	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 00H

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① DATAINFO由RUNSTATE组成, RUNSTATE为整流模块状态, RUNSTATE如下所示:

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	整流模块数量 M	1	
2	整流模块1开机/关机/休眠	1	
3	整流模块1限流/不限流	1	
4	整流模块1浮充/均充/测试	1	
5	用户自定义运行状态数量 P=0	1	
6	.....		
7	.....		
8	.....		
9	.....		
10	整流模块M开机/关机	1	
11	整流模块M限流/不限流	1	
12	整流模块M浮充/均充/测试	1	
13	用户自定义运行状态数量 P=0	1	

说明:

- ① 状态字节描述如下:

开机/关机:           00H: 开机     01H: 关机     02H: 休眠  
限流/不限流:        00H: 不限流   01H: 限流

浮充/均充/测试： 00H： 浮充      01H： 均充      02H： 测试

8 获取整流模块告警状态      CID2 = 44H  
命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	44H	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明：

- ① LENID = 00H

响应信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明：

- ①DATAINFO由WARNSTATE组成，WARNSTATE为整流模块告警状态，WARNSTATE如下所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	整流模块数量 M	1	
2	整流模块1告警内容		
	.....		
3	整流模块M告警内容		

每个整流模块告警内容如下所示：

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	整流模块X故障(有任何告警时置位)	1	
2	自定义数量 P=11	1	
3	整流模块X输出电压过高告警	1	
4	整流模块X输出电压过低告警	1	
5	整流模块X温度过高	1	
6	整流模块X限流告警	1	
7	整流模块X关机告警	1	

8	整流模块X通信故障	1	
9	整流模块X输出电压过高关机	1	
10	整流模块X输出功率限制	1	
11	整流模块X温度传感器故障	1	
12	整流模块X处于均衡工作状态	1	
13	整流模块X内部直流-直流变换部分故障	1	

说明：

① 整流模块告警状态字节描述：

00H : 正常      01H : 故障

② 其中X代表整流模块号：1—48号整流模块

## 9 遥控整流模块      CID2 = 45H

命令信息：

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	45H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明：

① LENID = 04H

② COMMAND INFO由COMMAND TYPE与COMMAND ID组成。

COMMAND TYPE取值如下：

COMMAND TYPE=10H 整流器均充, COMMAND ID 无效

COMMAND TYPE=1FH 整流器浮充, COMMAND ID 无效

COMMAND TYPE=11H 整流器测试, COMMAND ID 无效(放电)

COMMAND TYPE=20H 开整流器模块, COMMAND ID 有效

COMMAND TYPE=2FH 关整流器模块, COMMAND ID 有效

COMMAND TYPE=21H 整流模块高压关机进行复位(自定义), COMMAND ID 无效

COMMAND ID 为整流模块编号, 如下表所示：

序号	内容	COMMAND ID
1	整流模块1	01H
2	整流模块2	02H
3	整流模块3	03H

4	整流模块4	04H
5	整流模块5	05H
6	整流模块6	06H
7	整流模块7	07H
8	...	
9	...	
10	整流模块13	0DH
11	整流模块14	0EH
12	...	
13	...	
14	...	
15	整流模块M	M

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 00H

10 获取整流器参数      CID2 = 47H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	47H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 02H

② COMMAND INFO 由COMMAND ID组成, COMMAND ID 为整流模块编号, 如下表所示:

序号	内容	COMMAND ID
1	整流模块1	01H
2	整流模块2	02H
3	整流模块3	03H
4	整流模块4	04H
5	整流模块5	05H
6	整流模块6	06H

7	整流模块7	07H
8	...	
9	...	
10	整流模块13	0DH
11	整流模块14	0EH
12	...	
13	...	
14	...	
15	整流模块M	M

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

① DATAINFO由DATAI组成, DATAI为整流模块参数, DATAI如下表所示:

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型	单位
1	整流模块个数: NUMSMRS	1		
2	整流模块浮充电压: FLOATV	2	无符号整型	10mv
3	整流模块均充电压: EQV	2	无符号整型	10mv
4	整流模块电压上限: VHI	2	无符号整型	10mv
5	整流模块电压下限: VLO	2	无符号整型	10mv
6	整流模块高压关机值: VHVSD	2	无符号整型	10mv
7	整流模块限流值: ILIMIT	2	无符号整型	1A
8	整流模块软件版本: VERSION	6	ASCII	

说明:

② 对于第8项由数字或字符组成, 均用ASCII码表示, 直接发送。

11 设定整流器参数 CID2 = 49H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	49H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

② LENID = 06H

② COMMAND INFO 由COMMAND TYPE 和 COMMAND DATAI组成, COMMAND TYPE信息如下所示:



序号	内容	COMMAND TYPE	DATAINFO字节
1	整流模块电压上限: VHI	80H	2
2	整流模块电压下限: VLO	81H	2
3	整流模块高压关机值: VHVSD	82H	2
4	整流模块限流值: ILIMIT	83H	2

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	41H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 00H

(2) 直流配电 CID1 = 42H

12 获取直流系统模拟量量化数据 CID2 = 42H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	42H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 02H  
 ② COMMAND INFO 长度为1个字节, 由COMMAND GROUP组成  
 COMMAND GROUP = 01H 单个直流屏, 获取直流屏遥测数据

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	40H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① DATAINFO由DATAFLAG和DATAI组成  
 COMMAND GROUP = 01H(单个直流屏, 获取直流屏遥测数据)取值, DATAI返回信息如下表所示:

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型	
1	直流输出电压	2	无符号整型	10mv
2	总负载电流	2	有符号整型	0.1A
3	蓄电池组数量 N	1		
4	蓄电池组1充、放电电流	2	有符号整型	0.1A
5	.....			
6	蓄电池组N充、放电电流	2	有符号整型	0.1A
7	直流分路数量 L	1		
8	分路1电流	2	无符号整型	0.1A
9	.....			
10	分路L电流	2	无符号整型	0.1A
11	用户自定义数量 P=3+2*N	1		
12	电池温度1	2	有符号整型	℃
13	电池温度2	2	有符号整型	℃
14	环境温度	2	有符号整型	℃
15	电池组1 当前容量	2	无符号整型	AH
16	.....			
17	电池组N当前容量	2	无符号整型	AH
18	电池组1电压	2	无符号整型	10mv
19	.....	2		
20	电池组N电压	2	无符号整型	10mv

注意:①蓄电池组数量上限为4组,数据传输时按实际设置值传送。  
(电池容量和温度同此)

②直流分路数量上限为48路,数据传输时按48路传送。  
L=0时,不启用直流分路,L<>0时,启用直流分路。

13 获取直流告警状态 CID2 = 44H  
命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	44H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 02H
- ② COMMAND INFO 长度为1个字节,由COMMAND GROUP组成  
COMMAND GROUP = 01H 单个直流屏,获取直流屏告警数据

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① DATAINFO由DATAFLAG和WARNSTATE组成，WARNSTATE为直流屏告警状态根据COMMAND GROUP = 01H(单个直流屏，获取直流屏告警状态)取值，DATAI返回信息如下表所示:

序号	内容	DATA INFO 字节	数据类型
1	直流输出电压过高过低告警	1	
2	熔丝/开关数量 K=4	1	
3	熔断器故障	1	
4	电池下电开关断开	1	
5	负载下电开关断开	1	
6	电池熔断器告警	1	
7	自定义数量 P=17	1	
8	整流器通信故障	1	
9	整流器紧急告警	1	
10	整流模块非紧急告警	1	
11	整流器故障	1	
12	电池电流传感器损坏	1	
13	电池容量低	1	
14	电池温度高	1	
15	电池放电或不平衡	1	
16	电池充电限流	1	
17	电池电压低	1	
18	单节电池电压高告警	1	
19	单节电池电压低告警	1	
20	环境温度高	1	
21	温度传感器损坏	1	
22	局站环境告警	1	

- ① 告警字节描述:      00H: 正常                      01H: 低于下限  
                                  02H: 高于上限              03H: 熔丝断  
                                  80H: 告警                    04H: 电池放电告警

05H: 电池放电不平衡告警

14 获取直流配电参数1 CID2 = 47H

命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	47H	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

① LENID = 00H

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

① DATAINFO由DATAI组成, DATAI为直流屏参数, DATAI如下表所示:

序号	内容	DATAINFO字节	数据类型	单位
1	直流电压上限: DCVH	2	无符号整型	10mV
2	直流电压下限: DCVL	2	无符号整型	10mV
3	用户自定义参数数量 P = 28	1		
4	环境温度过高告警点: ATEMPHI	2	无符号整型	°C
5	电池温度过高告警点: BTEMPHI	2	无符号整型	°C
6	整流模块数量: NUNSMRS	2	无符号整型	
7	电池电流传感器满量程: FSDI	2	无符号整型	A
8	电池组数: NUMBATS	2	无符号整型	
9	MODEM是否启用: MODEMENABLE	2		
10	故障回报是否启用: EMERGCALL	2		
11	定时回报是否启用: DAILYCALL	2		
12	定时回报的小时: DAILYHOUR	1	无符号整型	小时
13	定时回报的分: DAILYMIN	1	无符号整型	分
14	回报电话号码1: Ph1	20	ASCII	
15	回报电话号码2: Ph2	20	ASCII	
16	回报电话号码3: Ph3	20	ASCII	
17	电池标称容量: BATRATE	2	无符号整型	AH
17	电池充电温度补偿系数: BTC	2	无符号整型	mv/组/°C
19	电池充电温度补偿系数基准点:	2	无符号整型	°C

	BTCENTRE			
20	电池充电限流1: IBATLIMIT1	2	无符号整型	0.1A
21	电池充电限流2: IBATLIMIT2	2	无符号整型	0.1A
22	电池充电限流3: IBATLIMIT3	2	无符号整型	0.1A
23	电池深放电电压点: VDD	2	无符号整型	10mV
24	系统浮充电压: FLOATV	2	无符号整型	10mv
25	系统均衡充电电压: EQV	2	无符号整型	10mv
26	整流模块在线数量	2		
27	整流模块 轮休周期 (天)	2		天
28	最佳负载率工作低点 (%)	2		
29	最佳负载率工作高点 (%)	2		
30	整流器休眠功能启用/关闭	2		

② 对于启用的定义: 00H:未用 01H:启用

对于第15、16、17项: 数字或字符均用ASCII表示, 直接发送

获取直流配电参数2 CID2 = 80H(采用自定义, 也为获取参数)

1	电压降值: DROPV	2	无符号整型	10mV
2	均衡充电电池低压阈值电压: EQTRIPV EQTRIPV = 0 不启用	2	无符号整型	10mV
3	均衡充电放电容量阈值: EQTRIPQ EQTRIPQ = 0 不启用	2	无符号整型	10mV
4	均衡充电终止电流: EQENDA	2	无符号整型	0.1A
5	均衡充电持续时间: EQDUR	2	无符号整型	小时
6	充电系数	2	无符号整型	
7	均衡充电周期: EQPER	2	无符号整型	周
8	两组电池放电不平衡告警点: DIDIFF	2	无符号整型	0.1A
9	电池下电断开电压点: LVDS	2	无符号整型	10mV
10	电池下电断开工作方式: LVDSMODE	2		
11	负载电流分流器量程: FSDIL	2	无符号整型	A
12	负载下电断开工作方式: LVLDMODE	2		
13	电池放电测试周期: DISTESTPER	2	无符号整型	天
14	电池放电测试持续时间: DISTESTDUR	2	无符号整型	分钟
15	电池放电测试终止电压: DISTESTENDV	2	无符号整型	10mV
16	电池放电测试开始时间 (小时): DISTESTHOUR	2	无符号整型	小时



17	电池放电测试开始时间(分钟): DISTESTHOUR	2	无符号整型	分钟
18	电池放电测试电流: DISTESTCUR	2	无符号整型	0.1A
19	电池放电测试终止容量: DISTESTENDQ	2	无符号整型	%
20	均衡是否启用: EQENABLE	2		
21	负载下电断开电压: LVLVD	2	无符号整型	10mV
22	单体电池检测板是否启用	2		
23	环境局站检测板是否启用	2		
24	智能交流屏是否启用	2		
25	智能直流屏检测是否启用: ENLOAD	2		
26	市电路数	2	无符号整型	
27	电池温度补偿上限	2		°C
28	电池温度补偿下限	2		°C
29	负载检测是否启用	2		
30	告警声音	2		
31	熔断器断开工作方式:	2		

- ① 对于第10、12、31项工作方式定义如下(只读参数, 不写修改):  
00H: 断开 01H: 闭合 02H: 自动

15 设定直流配电参数 1 CID2 = 49H  
命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	49H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① DATAINFO = 2时, LENID = 06H  
DATAINFO = 20时, LENID = B014H
- ① COMMAND INFO 由COMMAND TYPE 和 COMMAND DATAI组成, COMMAND TYPE信息如下所示:

序号	内容	COMMAND TYPE	DATAINFO字节	单位
1	直流电压上限: DCVH	80H	2	
2	直流电压下限: DCVL	81H	2	
3	环境温度过高告警点: ATEMPHI	COH	2	

4	电池温度过高告警点: BTEMPHI	C1H	2	
5	整流模块数量: NUNSMRS	C2H	2	
6	电池电流传感器满量程: FSDI	C3H	2	
7	电池组数: NUMBATS	C5H	2	
8	MODEM是否启用: MODEMENABLE	C6H	2	
9	故障回报是否启用: EMERGCALL	C7H	2	
10	定时回报是否启用: DAILYCALL	C8H	2	
11	定时回报的小时: DAILYHOUR	C9H	1	
12	定时回报的分: DAILYMIN	CAH	1	
13	回报电话号码1: Ph1	CBH	20	
14	回报电话号码2: Ph2	CCH	20	
15	回报电话号码3: Ph3	CDH	20	
16	电池标称容量: BATRATE	CEH	2	
17	电池充电温度补偿系数: BTC	CFH	2	
18	电池充电温度补偿系数基准点: BTCCENTRE	D1H	2	
19	电池充电限流1: IBATLIMIT1	D2H	2	
20	电池充电限流2: IBATLIMIT2	D3H	2	
21	电池充电限流3: IBATLIMIT3	D4H	2	
22	电池深放电电压点: VDD	D5H	2	
23	系统浮充电压: FLOATV	D6H	2	
24	系统均衡充电电压: EQV	D7H	2	
25	整流模块在线数量	D8H	2	
26	整流模块 轮休周期 (天)	D9H	2	
27	最佳负载率工作低点 (%)	DAH	2	
28	最佳负载率工作高点 (%)	DCH	2	
29	整流器休眠功能启用/关闭	DDH	2	

设定直流参数2 , CID2=81H

1	电压降值: DROPV	C0H	2	
2	均衡充电电池低压阈值电压: EQTRIPV EQTRIPV = 0 不启用	C1H	2	
3	均衡充电放电容量阈值: EQTRIPQ QTRIPQ = 0 不启用	C2H	2	
4	均衡充电终止电流: EQENDA	C3H	2	
5	均衡充电持续时间: EQDUR	C4H	2	

6	充电系数	C6H	2
7	均衡充电周期: EQPER	C7H	2
8	两组电池放电不平衡告警点: DIDIFF	C8H	2
9	电池下电断开电压点: LVDS	C9H	2
10	电池下电断开工作方式: LVDSMODE	CAH	2
11	负载电流分流器量程: FSDIL	CBH	2
12	负载下电断开工作方式: LVLDMODE	CDH	2
13	电池放电测试周期: DISTESTPER	CEH	2
14	电池放电测试持续时间: DISTESTDUR	CFH	2
15	电池放电测试终止电压: DISTESTENDV	DOH	2
16	电池放电测试开始时间(小时): DISTESTHOUR	D1H	2
17	电池放电测试开始时间(分钟): DISTESTHOUR	D2H	2
18	电池放电测试电流: DISTESTCUR	D3H	2
19	电池放电测试终止容量: DISTESTENDQ	D4H	2
20	均衡是否启用: EQENABLE	D5H	2
21	负载下电断开电压: LVL D	D6H	2
22	单体电池检测板是否启用	D7H	2
23	环境局站检测板是否启用	D8H	2
24	智能交流屏是否启用	D9H	2
25	智能直流屏检测是否启用: ENLOAD	DAH	2
26	市电路数	DBH	2
27	电池温度补偿上限	DCH	2
28	电池温度补偿下限	DDH	2
29	负载检测是否启用	DEH	2
30	告警声音	DFH	2
31	熔断器断开工作方式: LVDSMODE	EOH	2

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

说明:

① LENID = 00H



16 获取直流配电历史告警      CID2 = 4CH(增加交流告警)  
命令信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	4CH	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① LENID = 02H
- ① COMMAND INFO为1个字节, 由COMMAND TYPE组成, 如下所示:

COMMAND TYPE=00H 获取第一条历史告警;  
COMMAND TYPE=01H 收到历史告警正确, 要求上送下一条历史告警;  
COMMAND TYPE=02H 接收历史告警错误, 重发上一条历史告警。

响应信息:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	42H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

说明:

- ① DATAINFO由DATATYPE, DATAFLAG, DATATIME和WARNSTATE组成

DATATYPE=00H, 正常发送一条历史告警;  
DATATYPE=01H, 发送最后一条历史告警;

DATATIME为历史数据发生的时间, 由月(1byte)、日(1byte)、时(1byte)、分(1byte)、秒(1byte)组成。

WARNSTATE返回信息如下:

序号	内容	DATAINFO 字节	数据类型
1	直流配电系统数量 M=1	1	
2	直流输出电压过高过低	1	
3	熔丝/开关数量 K=4	1	
4	熔断器故障	1	
5	电池下电开关断开	1	
6	负载下电开关断开	1	
7	电池熔断器告警	1	
8	自定义数量 P=28	1	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/637065123200010005>