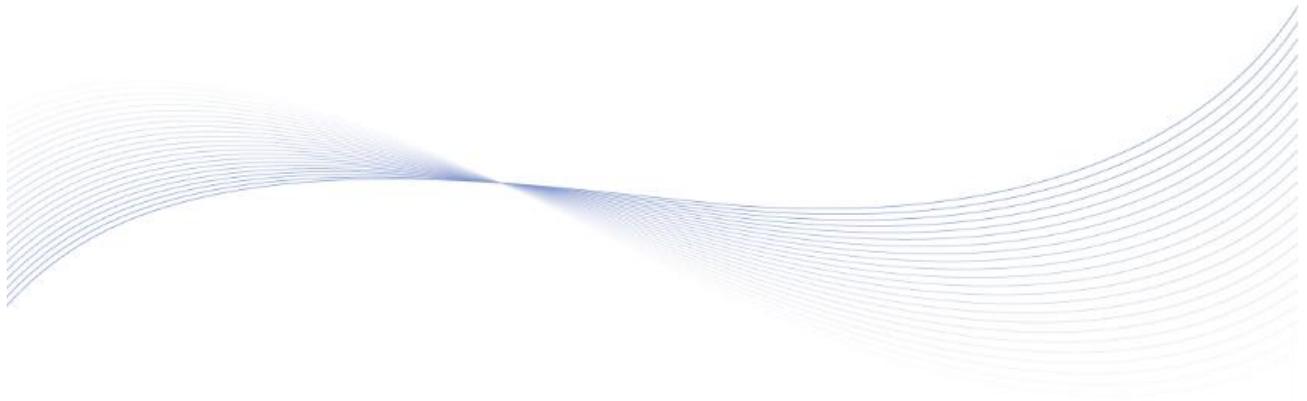




SG485-2CAN
通信接口转换模块
CANBUS 通信协议



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前 言.....	3
1 描述.....	4
2 协议数据单元（PDU）定义.....	4
3 接线图.....	5
4 协议帧定义.....	5
5 常见问题.....	48

SmartGen

前 言

SmartGen是众智的注册商标

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·河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2021-09-02	V1.0	开始发布。
2023-08-17	V1.1	更新通信协议。
2024-08-13	V1.2	增加控制指令（市电合分闸、遥控输出口）。

1 描述

本通信协议详细描述了本模块两个CAN接口通信协议的定义，以使用户通过此协议进行数据采集和执行控制指令。

2 协议数据单元（PDU）定义

本协议使用CAN扩展帧的29位标识符，通信速率可根据拨码开关的开关序号的5、6位选择不同的波特率（00: 250kbit/s 01: 100kbit/s 10: 125kbit/s 11: 保留），并且可根据开关序号的7、8位来设置CAN_ID（00:0x40 01:0x41 10: 0x42 11: 0x43）来区分不同的机组，见表2。

表2 拨码开关设置

拨码开关设置								
功能	RS485(2)地址			保留	CAN 波特率		CAN_ID	
拨码开关序号	1	2	3	4	5	6	7	8
拨码开关组合与其对应关系	000: 1			保留	00: 250kbit/s		00: 0x40	
	001: 2				01: 100kbit/s		01: 0x41	
	010: 3				10: 125kbit/s		10: 0x42	
	011: 4				11: 保留		11: 0x43	
	100: 5							
	101: 6							
	110: 7							
111: 8								

本协议使用 CAN 扩展帧的 29 位标识符，具体每个位分配的相应定义符合 SAEJ1939-21 的规定。每个 CAN 数据帧包含一个单一的协议数据单元（PDU），见表 3。

表3 协议数据单元（PDU）

P			R	D																	...
P			P	P	PF				PS				SA				DATA				
3			1	1	8				8				8				0-64				
<p>注 1: P 为优先级：从最高 0 设置到最低 7。本协议优先级设为 6。</p> <p>注 2: R 为保留位：备今后开发使用，本协议设为 0。</p> <p>注 3: DP 为数据页：用来选择参数组描述的辅助页，本协议设为 0。</p> <p>注 4: PF 为 PDU 格式：用来确定 PDU 的格式，以及数据域对应的参数组编号。</p> <p>注 5: PS 为目的地址：接收此报文的地址，本协议设为 0x10。</p> <p>注 6: SA 为源地址：发送此报文的源地址，本协议可根据拨码开关的 7、8 位选择设为(0-3, 00:0x40 01:0x41 10:0x42 11:0x43)。</p> <p>注 7: DATA 为数据域：若给定参数组数据长度≤8 字节，可使用数据域全部的 8 个字节。不足 8 字节时，其余字节填 0xFF 或 0x00。</p>																					

3 接线图

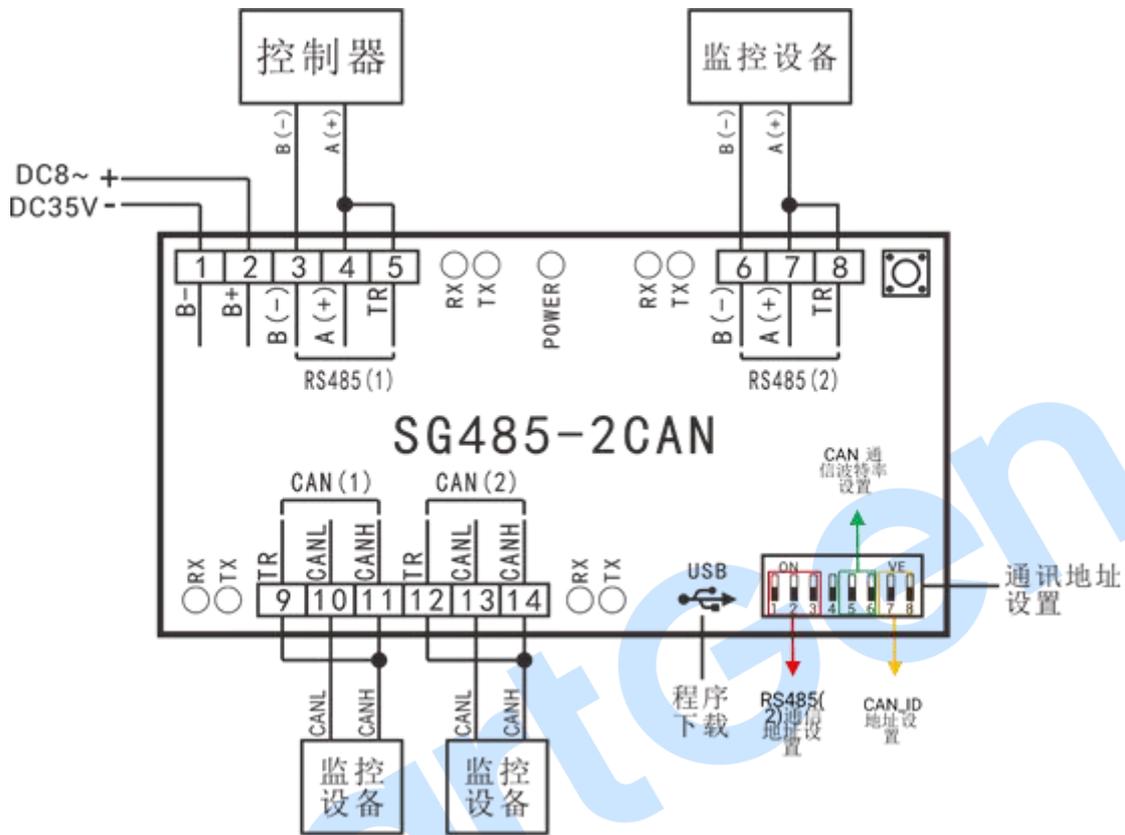


图1 通信接线图

4 协议帧定义

模块上传信息

(1): **formation_1**: 【ID: 0x18011000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x01					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	Bit0:公共报警					1	0																						
	Bit1:公共停机报警																												
	Bit2:公共警告报警																												
	Bit3:公共跳闸停机报警																												
	Bit4:公共分闸不停机																												
	Bit5:公共跳闸停机报警和公共停机报警																												

	Bit6:保留			
	Bit7:保留			
1	Bit0:系统在测试模式	1	0	
	Bit1:系统在自动模式			
	Bit2:系统在手动模式			
	Bit3:系统在停机模式			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:保留			
	Bit7:保留			
2	Bit0:紧急停机报警	1	0	
	Bit1:超速报警停机			
	Bit2:欠速报警停机			
	Bit3:速度信号丢失报警			
	Bit4:发电过频报警停机			
	Bit5:发电欠频停机			
	Bit6:发电过压停机			
	Bit7:发电欠压停机			
3	Bit0:起动失败报警	1	0	
	Bit1:发电过流停机			
	Bit2:维护时间到报警停机			
	Bit3:ECU 报警停机			
	Bit4:逆功率报警停机			
	Bit5:过功率报警停机			
	Bit6:温度高输入报警停机			
	Bit7:油压低输入报警停机			
4	Bit0:ECU 通信失败报警停机	1	0	
	Bit1:MSC ID 错误报警停机			
	Bit2:电压总线错误报警停机			
	Bit3:发电相序错误报警停机			
	Bit4:电压总线相序错误停机			
	Bit5:电流不平衡报警停机			
	Bit6:接地故障报警停机			
	Bit7:失磁故障报警停机			
5	Bit0:温度传感器开路	1	0	
	Bit1:温度高报警停机			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:油压传感器开路			
	Bit5:保留			
	Bit6:油压低报警停机			
	Bit7:保留			
6	Bit0:液位传感器开路	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:可编程传感器 1 开路			
	Bit5:可编程 1 高报警停机			
	Bit6:可编程 1 低报警停机			

	Bit7:保留			
7	Bit0:可编程传感器 2 开路	1	0	
	Bit1:可编程 2 高报警停机			
	Bit2:可编程 2 低报警停机			
	Bit3:保留			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:保留			
	Bit7:输入模块 2 缸温高			

(2): **formation_2: 【ID: 0x18021000+CAN_ID】**

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x02					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名															分辨率	偏移量	有效值/备注											
0	Bit0:输入模块 1 通信失败															1	0												
	Bit1:输入模块 1 排气温度高																												
	Bit2:输入模块 1 传感器 15 开路																												
	Bit3:输入模块 1 传感器 15 高																												
	Bit4:输入模块 1 传感器 15 低																												
	Bit5:输入模块 1 传感器 16 开路																												
	Bit6:输入模块 1 传感器 16 高																												
	Bit7:输入模块 1 传感器 16 低																												
1	Bit0:输入模块 1 传感器 17 开路															1	0												
	Bit1:输入模块 1 传感器 17 高																												
	Bit2:输入模块 1 传感器 17 低																												
	Bit3:输入模块 1 传感器 18 开路																												
	Bit4:输入模块 1 传感器 18 高																												
	Bit5:输入模块 1 传感器 18 低																												
	Bit6:输入模块 1 传感器 19 开路																												
	Bit7:输入模块 1 传感器 19 高																												
2	Bit0:输入模块 1 传感器 19 低															1	0												
	Bit1:输入模块 1 传感器 20 开路																												
	Bit2:输入模块 1 传感器 20 高																												
	Bit3:输入模块 1 传感器 20 低																												
	Bit4:输入模块 1 传感器 21 开路																												
	Bit5:输入模块 1 传感器 21 高																												
	Bit6:输入模块 1 传感器 21 低																												
	Bit7:输入模块 1 传感器 22 开路																												
3	Bit0:输入模块 1 传感器 22 高															1	0												
	Bit1:输入模块 1 传感器 22 低																												
	Bit2:输入模块 1 传感器 23 开路																												
	Bit3:输入模块 1 传感器 23 高																												
	Bit4:输入模块 1 传感器 23 低																												

	Bit5:输入模块 1 传感器 24 开路			
	Bit6:输入模块 1 传感器 24 高			
	Bit7:输入模块 1 传感器 24 低			
4	Bit0:输入模块 2 通信失败	1	0	
	Bit1:输入模块 2 排气温度高			
	Bit2:输入模块 2 传感器 15 开路			
	Bit3:输入模块 2 传感器 15 高			
	Bit4:输入模块 2 传感器 15 低			
	Bit5:输入模块 2 传感器 16 开路			
	Bit6:输入模块 2 传感器 16 高			
	Bit7:输入模块 2 传感器 16 低			
5	Bit0:输入模块 2 传感器 17 开路	1	0	
	Bit1:输入模块 2 传感器 17 高			
	Bit2:输入模块 2 传感器 17 低			
	Bit3:输入模块 2 传感器 18 开路			
	Bit4:输入模块 2 传感器 18 高			
	Bit5:输入模块 2 传感器 18 低			
	Bit6:输入模块 2 传感器 19 开路			
	Bit7:输入模块 2 传感器 19 高			
6	Bit0:输入模块 2 传感器 19 低	1	0	
	Bit1:输入模块 2 传感器 20 开路			
	Bit2:输入模块 2 传感器 20 高			
	Bit3:输入模块 2 传感器 20 低			
	Bit4:输入模块 2 传感器 21 开路			
	Bit5:输入模块 2 传感器 21 高			
	Bit6:输入模块 2 传感器 21 低			
	Bit7:输入模块 2 传感器 22 开路			
7	Bit0:输入模块 2 传感器 22 高	1	0	
	Bit1:输入模块 2 传感器 22 低			
	Bit2:输入模块 2 传感器 23 开路			
	Bit3:输入模块 2 传感器 23 高			
	Bit4:输入模块 2 传感器 23 低			
	Bit5:输入模块 2 传感器 24 开路			
	Bit6:输入模块 2 传感器 24 高			
	Bit7:输入模块 2 传感器 24 低			

(3): formation_3: 【ID: 0x18031000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x03					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	Bit0:输入口 1 停机					1	0																					
	Bit1:输入口 2 停机																											

	Bit2:输入口 3 停机			
	Bit3:输入口 4 停机			
	Bit4:输入口 5 停机			
	Bit5:输入口 6 停机			
	Bit6:输入口 7 停机			
	Bit7:输入口 8 停机			
1	Bit0:保留	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:PLC 功能 1			
	Bit5:PLC 功能 2			
	Bit6:PLC 功能 3			
	Bit7:PLC 功能 4			
2	Bit0:PLC 功能 5	1	0	
	Bit1:PLC 功能 6			
	Bit2:PLC 功能 7			
	Bit3:PLC 功能 8			
	Bit4:PLC 功能 9			
	Bit5:PLC 功能 10			
	Bit6:PLC 功能 11			
	Bit7:PLC 功能 12			
3	Bit0:PLC 功能 13	1	0	
	Bit1:PLC 功能 14			
	Bit2:PLC 功能 15			
	Bit3:PLC 功能 16			
	Bit4:PLC 功能 17			
	Bit5:PLC 功能 18			
	Bit6:PLC 功能 19			
	Bit7:PLC 功能 20			
4	Bit0:保留	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:扩展开关输入通信失败			
	Bit3:扩展开关输出通信失败			
	Bit4:扩展开关输入 1			
	Bit5:扩展开关输入 2			
	Bit6:扩展开关输入 3			
	Bit7:扩展开关输入 4			
5	Bit0:扩展开关输入 5	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 6			
	Bit2:扩展开关输入 7			
	Bit3:扩展开关输入 8			
	Bit4:扩展开关输入 9			
	Bit5:扩展开关输入 10			
	Bit6:扩展开关输入 11			
	Bit7:扩展开关输入 12			
6	Bit0:扩展开关输入 13	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 14			
	Bit2:扩展开关输入 15			

	Bit3:扩展开关输入 16			
	Bit4:输入模块 1 缸体温差大			
	Bit5:输入模块 1 缸温高			
	Bit6:输入模块 2 缸体温差大			
	Bit7:输入模块 2 缸温高			
7	Bit0:保留	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:保留			
	Bit7:保留			

(4): **formation_4: 【ID: 0x18041000+CAN_ID】**

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x04					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注																
0	Bit0:过流跳闸停机										1	0																	
	Bit1:维护时间到跳闸停机																												
	Bit2:逆功率跳闸停机																												
	Bit3:过功率跳闸停机																												
	Bit4:输入口 1 跳闸停机																												
	Bit5:输入口 2 跳闸停机																												
	Bit6:输入口 3 跳闸停机																												
	Bit7:输入口 4 跳闸停机																												
1	Bit0:输入口 5 跳闸停机										1	0																	
	Bit1:输入口 6 跳闸停机																												
	Bit2:输入口 7 跳闸停机																												
	Bit3:输入口 8 跳闸停机																												
	Bit4:保留																												
	Bit5:保留																												
	Bit6:扩展开关输入通信失败																												
	Bit7:扩展开关输出通信失败																												
2	Bit0:PLC 功能 1										1	0																	
	Bit1:PLC 功能 2																												
	Bit2:PLC 功能 3																												
	Bit3:PLC 功能 4																												
	Bit4:PLC 功能 5																												
	Bit5:PLC 功能 6																												
	Bit6:PLC 功能 7																												
	Bit7:PLC 功能 8																												
3	Bit0:PLC 功能 9										1	0																	

	Bit1:PLC 功能 10			
	Bit2:PLC 功能 11			
	Bit3:PLC 功能 12			
	Bit4:PLC 功能 13			
	Bit5:PLC 功能 14			
	Bit6:PLC 功能 15			
	Bit7:PLC 功能 16			
4	Bit0:PLC 功能 17	1	0	
	Bit1:PLC 功能 18			
	Bit2:PLC 功能 19			
	Bit3:PLC 功能 20			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:扩展开关输入 1			
	Bit7:扩展开关输入 2			
5	Bit0:扩展开关输入 3	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 4			
	Bit2:扩展开关输入 5			
	Bit3:扩展开关输入 6			
	Bit4:扩展开关输入 7			
	Bit5:扩展开关输入 8			
	Bit6:扩展开关输入 9			
	Bit7:扩展开关输入 10			
6	Bit0:扩展开关输入 11	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 12			
	Bit2:扩展开关输入 13			
	Bit3:扩展开关输入 14			
	Bit4:扩展开关输入 15			
	Bit5:扩展开关输入 16			
	Bit6:市电过频跳闸停机			
	Bit7:市电欠频跳闸停机			
7	Bit0:市电过压跳闸停机	1	0	
	Bit1:市电欠压跳闸停机			
	Bit2:市电频率变化跳闸停机			
	Bit3:市电矢量漂移跳闸停机			
	Bit4:同步失败跳闸停机			
	Bit5:失磁故障跳闸停机			
	Bit6:接地故障跳闸停机			
	Bit7:电流不平衡跳闸停机			

(5): formation_5: 【ID: 0x18051000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x05					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													

数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	Bit0:过流跳闸不停机	1	0	
	Bit1:维护时间到跳闸不停机			
	Bit2:逆功率跳闸不停机			
	Bit3:过功率跳闸不停机			
	Bit4:输入口 1 跳闸不停机			
	Bit5:输入口 2 跳闸不停机			
	Bit6:输入口 3 跳闸不停机			
	Bit7:输入口 4 跳闸不停机			
1	Bit0:输入口 5 跳闸不停机	1	0	
	Bit1:输入口 6 跳闸不停机			
	Bit2:输入口 7 跳闸不停机			
	Bit3:输入口 8 跳闸不停机			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:扩展开关输入通信失败			
	Bit7:扩展开关输出通信失败			
2	Bit0:PLC 功能 1	1	0	
	Bit1:PLC 功能 2			
	Bit2:PLC 功能 3			
	Bit3:PLC 功能 4			
	Bit4:PLC 功能 5			
	Bit5:PLC 功能 6			
	Bit6:PLC 功能 7			
	Bit7:PLC 功能 8			
3	Bit0:PLC 功能 9	1	0	
	Bit1:PLC 功能 10			
	Bit2:PLC 功能 11			
	Bit3:PLC 功能 12			
	Bit4:PLC 功能 13			
	Bit5:PLC 功能 14			
	Bit6:PLC 功能 15			
	Bit7:PLC 功能 16			
4	Bit0:PLC 功能 17	1	0	
	Bit1:PLC 功能 18			
	Bit2:PLC 功能 19			
	Bit3:PLC 功能 20			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:扩展开关输入 1			
	Bit7:扩展开关输入 2			
5	Bit0:扩展开关输入 3	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 4			
	Bit2:扩展开关输入 5			
	Bit3:扩展开关输入 6			
	Bit4:扩展开关输入 7			
	Bit5:扩展开关输入 8			
	Bit6:扩展开关输入 9			

	Bit7:扩展开关输入 10			
6	Bit0:扩展开关输入 11	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 12			
	Bit2:扩展开关输入 13			
	Bit3:扩展开关输入 14			
	Bit4:扩展开关输入 15			
	Bit5:扩展开关输入 16			
	Bit6:保留			
	Bit7:保留			
7	Bit0:发电容量不足	1	0	
	Bit1:市电开关失败			
	Bit2:发电开关失败			
	Bit3:MSC 模块少跳闸不停机			
	Bit4:失磁故障跳闸不停机			
	Bit5:接地故障跳闸不停机			
	Bit6:电流不平衡跳闸不停机			
	Bit7:同步失败跳闸不停机			

(6): formation_6: 【ID: 0x18061000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms											
ID																										
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x06					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)											
长度																										
8																										
数据																										
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注													
0	Bit0:超速警告										1	0														
	Bit1:欠速警告																									
	Bit2:速度信号丢失警告																									
	Bit3:发电过频警告																									
	Bit4:发电欠频警告																									
	Bit5:发电过压警告																									
	Bit6:发电欠压警告																									
	Bit7:发电过流警告																									
1	Bit0:停机失败警告										1	0														
	Bit1:充电失败警告																									
	Bit2:电池过压警告																									
	Bit3:电池欠压警告																									
	Bit4:维护时间到警告																									
	Bit5:逆功率警告																									
	Bit6:过功率警告																									
	Bit7:ECU 警告																									
2	Bit0:发电缺相警告										1	0														
	Bit1:发电逆相序警告																									
	Bit2:同步失败警告																									
	Bit3:电流不平衡警告																									
	Bit4:接地故障警告																									

	Bit5:失磁故障警告			
	Bit6:市电开关失败警告			
	Bit7:发电开关失败警告			
3	Bit0:温度传感器开路	1	0	
	Bit1:温度高警告			
	Bit2:温度低警告			
	Bit3:GOV 达到限制值			
	Bit4:油压传感器开路			
	Bit5:保留			
	Bit6:油压低警告			
	Bit7:AVR 达到限制值			
	4			Bit0:液位传感器开路
Bit1:保留				
Bit2:液位低警告				
Bit3:发电容量不足				
Bit4:可编程传感器 1 开路				
Bit5:可编程传感器 1 高				
Bit6:可编程传感器 1 低				
Bit7:保留				
5	Bit0:可编程传感器 2 开路	1	0	
	Bit1:可编程传感器 2 高			
	Bit2:可编程传感器 2 低			
	Bit3:保留			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:保留			
	Bit7:输入模块 2 缸温高			
6	Bit0:输入模块 1 通信失败	1	0	
	Bit1:输入模块 1 排气温度高			
	Bit2:输入模块 1 传感器 15 开路			
	Bit3:输入模块 1 传感器 15 高			
	Bit4:输入模块 1 传感器 15 低			
	Bit5:输入模块 1 传感器 16 开路			
	Bit6:输入模块 1 传感器 16 高			
	Bit7:输入模块 1 传感器 16 低			
7	Bit0:输入模块 1 传感器 17 开路	1	0	
	Bit1:输入模块 1 传感器 17 高			
	Bit2:输入模块 1 传感器 17 低			
	Bit3:输入模块 1 传感器 18 开路			
	Bit4:输入模块 1 传感器 18 高			
	Bit5:输入模块 1 传感器 18 低			
	Bit6:输入模块 1 传感器 19 开路			
	Bit7:输入模块 1 传感器 19 高			

(7): **formation_7: 【ID: 0x18071000+CAN_ID】**

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms				
ID																			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9

功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x07		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)	
长度							
8							
数据							
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注			
0	Bit0:输入模块 1 传感器 19 低	1	0				
	Bit1:输入模块 1 传感器 20 开路						
	Bit2:输入模块 1 传感器 20 高						
	Bit3:输入模块 1 传感器 20 低						
	Bit4:输入模块 1 传感器 21 开路						
	Bit5:输入模块 1 传感器 21 高						
	Bit6:输入模块 1 传感器 21 低						
	Bit7:输入模块 1 传感器 22 开路						
1	Bit0:输入模块 1 传感器 22 高	1	0				
	Bit1:输入模块 1 传感器 22 低						
	Bit2:输入模块 1 传感器 23 开路						
	Bit3:输入模块 1 传感器 23 高						
	Bit4:输入模块 1 传感器 23 低						
	Bit5:输入模块 1 传感器 24 开路						
	Bit6:输入模块 1 传感器 24 高						
	Bit7:输入模块 1 传感器 24 低						
2	Bit0:输入模块 2 通信失败	1	0				
	Bit1:输入模块 2 排气温度高						
	Bit2:输入模块 2 传感器 15 开路						
	Bit3:输入模块 2 传感器 15 高						
	Bit4:输入模块 2 传感器 15 低						
	Bit5:输入模块 2 传感器 16 开路						
	Bit6:输入模块 2 传感器 16 高						
	Bit7:输入模块 2 传感器 16 低						
3	Bit0:输入模块 2 传感器 17 开路	1	0				
	Bit1:输入模块 2 传感器 17 高						
	Bit2:输入模块 2 传感器 17 低						
	Bit3:输入模块 2 传感器 18 开路						
	Bit4:输入模块 2 传感器 18 高						
	Bit5:输入模块 2 传感器 18 低						
	Bit6:输入模块 2 传感器 19 开路						
	Bit7:输入模块 2 传感器 19 高						
4	Bit0:输入模块 2 传感器 19 低	1	0				
	Bit1:输入模块 2 传感器 20 开路						
	Bit2:输入模块 2 传感器 20 高						
	Bit3:输入模块 2 传感器 20 低						
	Bit4:输入模块 2 传感器 21 开路						
	Bit5:输入模块 2 传感器 21 高						
	Bit6:输入模块 2 传感器 21 低						
	Bit7:输入模块 2 传感器 22 开路						
5	Bit0:输入模块 2 传感器 22 高	1	0				
	Bit1:输入模块 2 传感器 22 低						
	Bit2:输入模块 2 传感器 23 开路						

	Bit3:输入模块 2 传感器 23 高			
	Bit4:输入模块 2 传感器 23 低			
	Bit5:输入模块 2 传感器 24 开路			
	Bit6:输入模块 2 传感器 24 高			
	Bit7:输入模块 2 传感器 24 低			
6	Bit0:保留	1	0	
	Bit1:扩展开关输入通信失败			
	Bit2:扩展开关输出通信失败			
	Bit3:扩展开关输入 1			
	Bit4:扩展开关输入 2			
	Bit5:扩展开关输入 3			
	Bit6:扩展开关输入 4			
	Bit7:扩展开关输入 5			
7	Bit0:扩展开关输入 6	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 7			
	Bit2:扩展开关输入 8			
	Bit3:扩展开关输入 9			
	Bit4:扩展开关输入 10			
	Bit5:扩展开关输入 11			
	Bit6:扩展开关输入 12			
	Bit7:扩展开关输入 13			

(8): formation_8: 【ID: 0x18081000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms												
ID																											
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x08					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)												
长度																											
8																											
数据																											
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注														
0	Bit0:扩展开关输入 14										1	0															
	Bit1:扩展开关输入 15																										
	Bit2:扩展开关输入 16																										
	Bit3:市电过频警告																										
	Bit4:市电欠频警告																										
	Bit5:市电过压警告																										
	Bit6:市电欠压警告																										
	Bit7:市电频率变化警告																										
1	Bit0:市电矢量漂移警告										1	0															
	Bit1:频率误差大警告																										
	Bit2:MSC 模块少警告																										
	Bit3:输入模块 1 缸体温差大																										
	Bit4:输入模块 1 缸温高																										
	Bit5:输入模块 2 缸体温差大																										
	Bit6:输入模块 2 缸温高																										
	Bit7:HMP300 通信失败																										
2	Bit0:输入口 1 警告										1	0															

	Bit1:输入口 2 警告			
	Bit2:输入口 3 警告			
	Bit3:输入口 4 警告			
	Bit4:输入口 5 警告			
	Bit5:输入口 6 警告			
	Bit6:输入口 7 警告			
	Bit7:输入口 8 警告			
3	Bit0:保留	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:PLC 功能 1			
	Bit5:PLC 功能 2			
	Bit6:PLC 功能 3			
Bit7:PLC 功能 4				
4	Bit0:PLC 功能 5	1	0	
	Bit1:PLC 功能 6			
	Bit2:PLC 功能 7			
	Bit3:PLC 功能 8			
	Bit4:PLC 功能 9			
	Bit5:PLC 功能 10			
	Bit6:PLC 功能 11			
Bit7:PLC 功能 12				
5	Bit0:PLC 功能 13	1	0	
	Bit1:PLC 功能 14			
	Bit2:PLC 功能 15			
	Bit3:PLC 功能 16			
	Bit4:PLC 功能 17			
	Bit5:PLC 功能 18			
	Bit6:PLC 功能 19			
Bit7:PLC 功能 20				
6	Bit0:禁止报警停机指示	1	0	
	Bit1:维护时间到指示			
	Bit2:在不开机时间内指示			
	Bit3:保留			
	Bit4:PLC 功能 1			
	Bit5:PLC 功能 2			
	Bit6:PLC 功能 3			
Bit7:PLC 功能 4				
7	Bit0:PLC 功能 5	1	0	
	Bit1:PLC 功能 6			
	Bit2:PLC 功能 7			
	Bit3:PLC 功能 8			
	Bit4:PLC 功能 9			
	Bit5:PLC 功能 10			
	Bit6:PLC 功能 11			
Bit7:PLC 功能 12				

(9): formation_9: 【ID: 0x18091000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x09					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名							分辨率	偏移量	有效值/备注																		
0	Bit0:PLC 功能 13							1	0																			
	Bit1:PLC 功能 14																											
	Bit2:PLC 功能 15																											
	Bit3:PLC 功能 16																											
	Bit4:PLC 功能 17																											
	Bit5:PLC 功能 18																											
	Bit6:自动模式输入																											
	Bit7:自动模式失效																											
1	Bit0:保留							1	0																			
	Bit1:功率管理模式																											
	Bit2:选择配置 1 指示																											
	Bit3:选择配置 2 指示																											
	Bit4:选择配置 3 指示																											
	Bit5:过流指示																											
	Bit6:逆功率指示																											
	Bit7:过功率指示																											
2	Bit0:输入口 1 指示							1	0																			
	Bit1:输入口 2 指示																											
	Bit2:输入口 3 指示																											
	Bit3:输入口 4 指示																											
	Bit4:输入口 5 指示																											
	Bit5:输入口 6 指示																											
	Bit6:输入口 7 指示																											
	Bit7:输入口 8 指示																											
3	Bit0:保留							1	0																			
	Bit1:保留																											
	Bit2:扩展开关输入通信失败																											
	Bit3:扩展开关输出通信失败																											
	Bit4:保留																											
	Bit5:失磁故障																											
	Bit6:接地故障																											
	Bit7:电流不平衡																											
4	Bit0:扩展开关输入 1							1	0																			
	Bit1:扩展开关输入 2																											
	Bit2:扩展开关输入 3																											
	Bit3:扩展开关输入 4																											
	Bit4:扩展开关输入 5																											
	Bit5:扩展开关输入 6																											
	Bit6:扩展开关输入 7																											

	Bit7:扩展开关输入 8			
5	Bit0:扩展开关输入 9	1	0	
	Bit1:扩展开关输入 10			
	Bit2:扩展开关输入 11			
	Bit3:扩展开关输入 12			
	Bit4:扩展开关输入 13			
	Bit5:扩展开关输入 14			
	Bit6:扩展开关输入 15			
	Bit7:扩展开关输入 16			
6	Bit0:紧急输入口状态	1	0	
	Bit1:输入口 1 状态			
	Bit2:输入口 2 状态			
	Bit3:输入口 3 状态			
	Bit4:输入口 4 状态			
	Bit5:输入口 5 状态			
	Bit6:输入口 6 状态			
	Bit7:输入口 7 状态			
7	Bit0:输入口 8 状态	1	0	
	Bit1:保留			
	Bit2:保留			
	Bit3:保留			
	Bit4:保留			
	Bit5:保留			
	Bit6:保留			
	Bit7:保留			

(10): **formation_10: 【ID: 0x180A1000+CAN_ID】**

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x0A					目的地址(PS) = 0x10					源地址(SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名				分辨率	偏移量	有效值/备注																							
0	保留				1	0																								
1	保留				1	0																								
2	Bit0:燃油继电器输出状态				1	0																								
	Bit1:起动继电器输出状态																													
	Bit2:可编程输出口 1 状态																													
	Bit3:可编程输出口 2 状态																													
	Bit4:可编程输出口 3 状态																													
	Bit5:可编程输出口 4 状态																													
	Bit6:可编程输出口 5 状态																													
3	保留				1	0																								
4	保留				1	0																								

5	保留	1	0	
6	保留	1	0	
7	保留	1	0	

(11): formation_11: 【ID: 0x180B1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x0B					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	保留					1	0																							
1	保留					1	0																							
2	保留					1	0																							
3	保留					1	0																							
4	保留					1	0																							
5	保留					1	0																							
6	Bit0:市电正常					1	0																							
	Bit1:市电合闸																													
	Bit2:发电正常																													
	Bit3:发电合闸																													
	Bit4:报警灯状态																													
	Bit5:运行灯状态																													
	Bit6:保留																													
7	保留					1	0																							
	保留																													

(12): formation_12: 【ID: 0x180C1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x0C					目的地址 (PS) = 0x10					源地址 (SA) = CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	Bit0:市电异常					1	0																							
	Bit1:市电过压																													
	Bit2:市电欠压																													
	Bit3:市电过频																													
	Bit4:市电欠频																													
	Bit5:市电缺相																													
	Bit6:市电逆相序																													
	Bit7:市电无																													

1	保留	1	0	
2	Bit0:输入口 1 有效	1	0	
	Bit1:输入口 2 有效			
	Bit2:输入口 3 有效			
	Bit3:输入口 4 有效			
	Bit4:输入口 5 有效			
	Bit5:输入口 6 有效			
	Bit6:输入口 7 有效			
	Bit7:输入口 8 有效			
3	保留	1	0	
4	保留	1	0	
5	保留	1	0	
6	Bit0:市电正常	1	0	
	Bit1:市电合闸			
	Bit2:发电正常			
	Bit3:发电合闸			
	Bit4:报警灯状态			
	Bit5:运行灯状态			
	Bit6:保留			
	Bit7:保留			
7	保留	1	0	

(13): formation_13: 【ID: 0x180D1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x0D					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名				分辨率				偏移量				有效值/备注																
0~7	保留				1				0																				

(14): formation_14: 【ID: 0x180E1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x0E					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名				分辨率				偏移量				有效值/备注																
0~5	保留				1				0																				
6	市电 UAB(低 8 位)				1				0																				
7	市电 UAB(高 8 位)				1				0																				

(15): formation_15: 【ID: 0x180F1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x0F					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																	
0	市电 UBC(低 8 位)					1	0																		
1	市电 UBC(高 8 位)					1	0																		
2	市电 UCA(低 8 位)					1	0																		
3	市电 UCA(高 8 位)																								
4	市电 UA(低 8 位)																								
5	市电 UA(高 8 位)																								
6	市电 UB(低 8 位)																								
7	市电 UB(高 8 位)																								

(16): formation_16: 【ID: 0x18101000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x10					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																	
0	市电 UC(低 8 位)					1	0																		
1	市电 UC(高 8 位)					1	0																		
2	市电 UA 相位(低 8 位)					1	0																		
3	市电 UA 相位(高 8 位)					1	0																		
4	市电 UB 相位(低 8 位)					1	0																		
5	市电 UB 相位(高 8 位)					1	0																		
6	市电 UC 相位(低 8 位)					1	0																		
7	市电 UC 相位(高 8 位)					1	0																		

(17): formation_17: 【ID: 0x18111000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x11					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																	

0	市电频率(低 8 位)	0.01	0	
1	市电频率(高 8 位)	0.01	0	
2~7	保留	1	0	

(18): formation_18: 【ID: 0x18121000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x12					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0~7	保留					1	0																					

(19): formation_19: 【ID: 0x18131000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x13					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0~5	保留					1	0																					
6	发电 UAB(低 8 位)					1	0																					
7	发电 UAB(高 8 位)					1	0																					

(20): formation_20: 【ID: 0x18141000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x14					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	发电 UBC(低 8 位)					1	0																					
1	发电 UBC(高 8 位)					1	0																					
2	发电 UCA(低 8 位)					1	0																					
3	发电 UCA(高 8 位)					1	0																					
4	发电 UA(低 8 位)					1	0																					
5	发电 UA(高 8 位)					1	0																					
6	发电 UB(低 8 位)					1	0																					
7	发电 UB(高 8 位)					1	0																					

(21): formation_21: 【ID: 0x18151000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x15					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	发电 UC(低 8 位)					1	0																					
1	发电 UC(高 8 位)					1	0																					
2	发电 UA 相位(低 8 位)					1	0																					
3	发电 UA 相位(高 8 位)					1	0																					
4	发电 UB 相位(低 8 位)					1	0																					
5	发电 UB 相位(高 8 位)					1	0																					
6	发电 UC 相位(低 8 位)					1	0																					
7	发电 UC 相位(高 8 位)					1	0																					

(22): formation_22: 【ID: 0x18161000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x16					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	发电频率(低 8 位)					0.01	0																					
1	发电频率(高 8 位)					0.01	0																					
2	电压差(低 8 位)					1	0																					
3	电压差(高 8 位)					1	0																					
4	频率差(低 8 位)					0.01	0																					
5	频率差(高 8 位)					0.01	0																					
6	相位差(低 8 位)					0.1	0																					
7	相位差(高 8 位)					0.1	0																					

(23): formation_23: 【ID: 0x18171000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x17					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												

数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	当前发电有功百分比(低 8 位)	0.1	0	
1	当前发电有功百分比(高 8 位)	0.1	0	
2	目标发电有功百分比(低 8 位)	0.1	0	
3	目标发电有功百分比(高 8 位)	0.1	0	
4	当前发电无功百分比(低 8 位)	0.1	0	
5	当前发电无功百分比(高 8 位)	0.1	0	
6	目标发电无功百分比(低 8 位)	0.1	0	
7	目标发电无功百分比(高 8 位)	0.1	0	

(24): formation_24: 【ID: 0x18181000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8 7 6 5 4					3 2 1 0					9 8 7 6					5 4 3 2 1 0													
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x18					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	GOV 输出百分比(低 8 位)					0.1	0																					
1	GOV 输出百分比(高 8 位)					0.1	0																					
2	AVR 输出百分比(低 8 位)					0.1	0																					
3	AVR 输出百分比(高 8 位)					0.1	0																					
4	保留					1	0																					
5	保留					1	0																					
6	A 相电流(低 8 位)					0.1	0																					
7	A 相电流(高 8 位)					0.1	0																					

(25): formation_25: 【ID: 0x18191000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8 7 6 5 4					3 2 1 0					9 8 7 6					5 4 3 2 1 0													
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x19					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	B 相电流(低 8 位)					0.1	0																					
1	B 相电流(高 8 位)					0.1	0																					
2	C 相电流(低 8 位)					0.1	0																					
3	C 相电流(高 8 位)					0.1	0																					
4	接地电流(低 8 位)					0.1	0																					
5	接地电流(高 8 位)					0.1	0																					
6	保留					1	0																					
7	保留					1	0																					

(26): formation_26: 【ID: 0x181A1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1A					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0~7	保留					1	0																					

(27): formation_27: 【ID: 0x181B1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1B					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	A相有功功率(低8位)					0.1	0																						
1	A相有功功率(次低8位)					0.1	0																						
2	A相有功功率(次高8位)					0.1	0																						
3	A相有功功率(高8位)					0.1	0																						
4	B相有功功率(低8位)					0.1	0																						
5	B相有功功率(次低8位)					0.1	0																						
6	B相有功功率(次高8位)					0.1	0																						
7	B相有功功率(高8位)					0.1	0																						

(28): formation_28: 【ID: 0x181C1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1C					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	C相有功功率(低8位)					0.1	0																						
1	C相有功功率(次低8位)					0.1	0																						
2	C相有功功率(次高8位)					0.1	0																						
3	C相有功功率(高8位)					0.1	0																						
4	总有功功率(低8位)					0.1	0																						
5	总有功功率(次低8位)					0.1	0																						

6	总有功功率(次高 8 位)	0.1	0	
7	总有功功率(高 8 位)	0.1	0	

(29): formation_29: 【ID: 0x181D1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1D					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	A 相无功功率(低 8 位)					0.1	0																						
1	A 相无功功率(次低 8 位)					0.1	0																						
2	A 相无功功率(次高 8 位)					0.1	0																						
3	A 相无功功率(高 8 位)					0.1	0																						
4	B 相无功功率(低 8 位)					0.1	0																						
5	B 相无功功率(次低 8 位)					0.1	0																						
6	B 相无功功率(次高 8 位)					0.1	0																						
7	B 相无功功率(高 8 位)					0.1	0																						

(30): formation_30: 【ID: 0x181E1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1E					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	C 相无功功率(低 8 位)					0.1	0																						
1	C 相无功功率(次低 8 位)					0.1	0																						
2	C 相无功功率(次高 8 位)					0.1	0																						
3	C 相无功功率(高 8 位)					0.1	0																						
4	总无功功率(低 8 位)					0.1	0																						
5	总无功功率(次低 8 位)					0.1	0																						
6	总无功功率(次高 8 位)					0.1	0																						
7	总无功功率(高 8 位)					0.1	0																						

(31): formation_31: 【ID: 0x181F1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x1F					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														

长度				
8				
数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	A 相视在功率(低 8 位)	0.1	0	
1	A 相视在功率(次低 8 位)	0.1	0	
2	A 相视在功率(次高 8 位)	0.1	0	
3	A 相视在功率(高 8 位)	0.1	0	
4	B 相视在功率(低 8 位)	0.1	0	
5	B 相视在功率(次低 8 位)	0.1	0	
6	B 相视在功率(次高 8 位)	0.1	0	
7	B 相视在功率(高 8 位)	0.1	0	

(32): formation_32: 【ID: 0x18201000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms											
ID																										
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x20					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)											
长度																										
8																										
数据																										
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																		
0	C 相视在功率(低 8 位)					0.1	0																			
1	C 相视在功率(次低 8 位)					0.1	0																			
2	C 相视在功率(次高 8 位)					0.1	0																			
3	C 相视在功率(高 8 位)					0.1	0																			
4	总视在功率(低 8 位)					0.1	0																			
5	总视在功率(次低 8 位)					0.1	0																			
6	总视在功率(次高 8 位)					0.1	0																			
7	总视在功率(高 8 位)					0.1	0																			

(33): formation_33: 【ID: 0x18211000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms											
ID																										
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x21					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)											
长度																										
8																										
数据																										
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																		
0	A 相功率因数(低 8 位)					0.01	0																			
1	A 相功率因数(高 8 位)					0.01	0																			
2	B 相功率因数(低 8 位)					0.01	0																			
3	B 相功率因数(高 8 位)					0.01	0																			
4	C 相功率因数(低 8 位)					0.01	0																			
5	C 相功率因数(高 8 位)					0.01	0																			

6	平均功率因数(低 8 位)	0.01	0	
7	平均功率因数(高 8 位)	0.01	0	

(34): formation_34: 【ID: 0x18221000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x22					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	保留					0.01	0																							
1	保留					0.01	0																							
2	保留					0.01	0																							
3	保留					0.01	0																							
4	不平衡电流(低 8 位)					0.01	0																							
5	不平衡电流(高 8 位)					0.01	0																							
6	市电 A 相电流(低 8 位)					0.01	0																							
7	市电 A 相电流(高 8 位)					0.01	0																							

(35): formation_35: 【ID: 0x18231000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x23					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0~7	保留					1	0																							

(36): formation_36: 【ID: 0x18241000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x24					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0~3	保留					1	0																							
4	发动机转速(低 8 位)					1																								
5	发动机转速(高 8 位)					1																								
6	电池电压(低 8 位)					0.1																								

7	电池电压(高8位)	0.1		
---	-----------	-----	--	--

(37): formation_37: 【ID: 0x18251000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x25				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																	
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	充电机电压(低8位)					0.1	0																						
1	充电机电压(高8位)					0.1																							
2	GSM 信号强度(低8位)					1																							
3	GSM 信号强度(高8位)					1																							
4~7	保留					1																							

(38): formation_38: 【ID: 0x18261000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x26				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																	
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0~1	保留					1	0																						
2	温度传感器电阻值(低8位)					0.1																							
3	温度传感器电阻值(高8位)					0.1																							
4	温度传感器数值(低8位)					1																							
5	温度传感器数值(高8位)					1																							
6	压力传感器电阻值(低8位)					0.1																							
7	压力传感器电阻值(高8位)					0.1																							

(39): formation_39: 【ID: 0x18271000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x27				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																	
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	压力传感器数值(低8位)					1	0																						
1	压力传感器数值(高8位)					1	0																						

2	液位传感器电阻值(低8位)	0.1	0	
3	液位传感器电阻值(高8位)	0.1	0	
4	液位传感器数值(低8位)	1	0	
5	液位传感器数值(高8位)	1	0	
6	可编程传感器1电阻值(低8位)	0.1	0	
7	可编程传感器1电阻值(高8位)	0.1	0	

(40): formation_40: 【ID: 0x18281000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms												
ID																											
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x28				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																											
8																											
数据																											
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																			
0	可编程传感器1数值(低8位)					1	0																				
1	可编程传感器1数值(高8位)					1	0																				
2	可编程传感器2电阻值(低8位)					0.1	0																				
3	可编程传感器2电阻值(高8位)					0.1	0																				
4	可编程传感器2数值(低8位)					1	0																				
5	可编程传感器2数值(高8位)					1	0																				
6~7	保留					1	0																				

(41): formation_41: 【ID: 0x18291000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms												
ID																											
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x29				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																											
8																											
数据																											
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																			
0~5	保留					1	0																				
6	冷却液位(低8位)					1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																			
7	冷却液位(高8位)					1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																			

(42): formation_42: 【ID: 0x182A1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms												
ID																											
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x2A				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																											
8																											

数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	机油温度(低 8 位)	1	0	
1	机油温度(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
2	冷却液压力(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
3	冷却液压力(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
4	燃油压力(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
5	燃油压力(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
6	燃油温度(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
7	燃油温度(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留

(43): formation_43: 【ID: 0x182B1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																			
ID																									
2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x2B			目的地址(PS)=0x10			源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																	
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	进气口温度(低 8 位)	1	0																						
1	进气口温度(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
2	排气口温度(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
3	排气口温度(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
4	涡轮压力(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
5	涡轮压力(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
6	燃油消耗(低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					
7	燃油消耗(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留																					

(44): formation_44: 【ID: 0x182C1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																			
ID																									
2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x2C			目的地址(PS)=0x10			源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																	
长度																									

8				
数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	累计燃油消耗(低 8 位)	1	0	
1	累计燃油消耗(次低 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
2	累计燃油消耗(次高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
3	累计燃油消耗(高 8 位)	1	0	发动机不是电喷机时, 此项为保留
4~7	保留	1	0	

(45): formation_45: 【ID: 0x182D1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																			
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x2D		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																			
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0~5	保留	1	0																						
6	市电 B 相电流(低 8 位)	0.1	0	HGM8152 且 HMP300 使能时, 此数据有效。																					
7	市电 B 相电流(高 8 位)	0.1	0	HGM8152 且 HMP300 使能时, 此数据有效。																					

(46): formation_46: 【ID: 0x182E1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																			
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x2E		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																			
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	市电 C 相电流(低 8 位)	0.1	0	HGM8152 且 HMP300 使能时, 此数据有效。																					
1	市电 C 相电流(高 8 位)	0.1	0	HGM8152 且 HMP300 使能时, 此数据有效。																					
2	当前市电有功百分比(低 8 位)	0.1	0																						
3	当前市电有功百分比(高 8 位)	0.1	0																						
4	当前市电无功百分比(低 8 位)	0.1	0																						
5	当前市电无功百分比(高 8 位)	0.1	0																						
6~7	保留																								

(47): formation_47: 【ID: 0x182F1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms	
ID							

2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x2F								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)									
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注											
0	市电有功功率(低 8 位)											0.1	0												
1	市电有功功率(次低 8 位)											0.1	0												
2	市电有功功率(次高 8 位)											0.1	0												
3	市电有功功率(高 8 位)											0.1	0												
4	市电无功功率(低 8 位)											0.1	0												
5	市电无功功率(次低 8 位)											0.1	0												
6	市电无功功率(次高 8 位)											0.1													
7	市电无功功率(高 8 位)											0.1													

(48): formation_48: 【ID: 0x18301000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备								帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms									
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x30								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)									
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注											
0	市电视在功率(低 8 位)											0.1	0												
1	市电视在功率(次低 8 位)											0.1	0												
2	市电视在功率(次高 8 位)											0.1	0												
3	市电视在功率(高 8 位)											0.1	0												
4	市电功率因数(低 8 位)											0.01	0												
5	市电功率因数(高 8 位)											0.01	0												
6	发电机状态(低 8 位)											1	0												
7	发电机状态(高 8 位)											1	0												

(49): formation_49: 【ID: 0x18311000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备								帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms									
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x31								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)									
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注											
0	发电延时值(低 8 位)											1	0												
1	发电延时值(高 8 位)											1	0												
2	远程开机状态(低 8 位)											1	0												
3	远程开机状态(高 8 位)											1	0												

4	远程开机延时值(低 8 位)	1	0	
5	远程开机延时值(高 8 位)	1	0	
6	发电开关状态(低 8 位)	1	0	
7	发电开关状态(高 8 位)	1	0	

(50): formation_50: 【ID: 0x18321000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x32				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																	
0	发电开关转换延时值(低 8 位)					1	0																		
1	发电开关转换延时值(高 8 位)					1	0																		
2	市电状态(低 8 位)					1	0																		
3	市电状态(高 8 位)					1	0																		
4	市电延时值(低 8 位)					1	0																		
5	市电延时值(高 8 位)					1	0																		
6	市电开关状态(低 8 位)					1	0																		
7	市电开关状态(高 8 位)					1	0																		

(51): formation_51: 【ID: 0x18331000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x33				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																	
0	市电开关转换延时值(低 8 位)					1	0																		
1	市电开关转换延时值(高 8 位)					1	0																		
2	累计运行小时(低 8 位)					1	0																		
3	累计运行小时(高 8 位)					1	0																		
4	累计运行分钟(低 8 位)					1	0																		
5	累计运行分钟(高 8 位)					1	0																		
6	累计运行秒种(低 8 位)					1	0																		
7	累计运行秒种(高 8 位)					1	0																		

(52): formation_52: 【ID: 0x18341000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms										
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x34				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													

长度				
8				
数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	累计开机次数(低8位)	1	0	
1	累计开机次数(高8位)	1	0	
2	累计电能 kWh(低8位)	1	0	
3	累计电能 kWh(次低8位)	1	0	
4	累计电能 kWh(次高8位)	1	0	
5	累计电能 kWh(高8位)	1	0	
6~7	保留	1	0	

(53): formation_53: 【ID: 0x18351000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms													
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x35				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名				分辨率	偏移量	有效值/备注																		
0	累计电能 kVarh(低8位)				1	0																			
1	累计电能 kVarh(次低8位)				1	0																			
2	累计电能 kVarh(次高8位)				1	0																			
3	累计电能 kVarh(高8位)				1	0																			
4	累计电能 kVAh(低8位)				1	0																			
5	累计电能 kVAh(次低8位)				1	0																			
6	累计电能 kVAh(次高8位)				1	0																			
7	累计电能 kVAh(高8位)				1	0																			

(54): formation_54: 【ID: 0x18361000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms													
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18				帧编号(FID) = 0x36				目的地址(PS)=0x10				源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名				分辨率	偏移量	有效值/备注																		
0~3	保留				1	0																			
4	维护剩余时间小时(低8位)				1	0																			
5	维护剩余时间小时(高8位)				1	0																			
6	维护剩余时间分钟(低8位)				1	0																			
7	维护剩余时间分钟(高8位)				1	0																			

(55): formation_55: 【ID: 0x18371000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x37					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	维护剩余时间秒钟 (低 8 位)					1	0																						
1	维护剩余时间秒钟 (高 8 位)					1	0																						
2	多机组总无功功率 (低 8 位)					0.1	0																						
3	多机组总无功功率 (次低 8 位)					0.1	0																						
4	多机组总无功功率 (次高 8 位)					0.1	0																						
5	多机组总无功功率 (高 8 位)					0.1	0																						
6~7	保留					1	0																						

(56): formation_56: 【ID: 0x18381000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x38					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	控制器型号 (低 8 位)					1	0																						
1	控制器型号 (高 8 位)					1	0																						
2	控制器软件版本 (低 8 位)					0.1	0																						
3	控制器软件版本 (高 8 位)					0.1	0																						
4	控制器硬件版本 (低 8 位)					0.1	0																						
5	控制器硬件版本 (高 8 位)					0.1	0																						
6	控制器发布年 (低 8 位)					1	0	只保存年的后两位																					
7	控制器发布年 (高 8 位)					1	0	只保存年的后两位																					

(57): formation_57: 【ID: 0x18391000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x39					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	控制器发布月 (低 8 位)					1	0																						
1	控制器发布月 (高 8 位)					1	0																						

2	控制器发布日(低8位)	1	0	
3	控制器发布日(高8位)	1	0	
4~7	保留	1	0	

(58): formation_58: 【ID: 0x183A1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x3A					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	控制器时间: 年(低8位)					1	0	只保存年的后两位																						
1	控制器时间: 年(高8位)					1	0	只保存年的后两位																						
2	控制器时间: 月(低8位)					1	0																							
3	控制器时间: 月(高8位)					1	0																							
4	控制器时间: 日(低8位)					1	0																							
5	控制器时间: 日(高8位)					1	0																							
6	控制器时间: 星期(低8位)					1	0																							
7	控制器时间: 星期(高8位)					1	0																							

(59): formation_59: 【ID: 0x183B1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x3B					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	控制器时间: 时(低8位)					1	0																							
1	控制器时间: 时(高8位)					1	0																							
2	控制器时间: 分(低8位)					1	0																							
3	控制器时间: 分(高8位)					1	0																							
4	控制器时间: 秒(低8位)					1	0																							
5	控制器时间: 秒(高8位)					1	0																							
6	模块 MSC ID(低8位)					1	0																							
7	模块 MSC ID(高8位)					1	0																							

(60): formation_60: 【ID: 0x183C1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18					帧编号(FID) = 0x3C					目的地址(PS)=0x10					源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														

8				
数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	模块优先级(低 8 位)	1	0	
1	模块优先级(高 8 位)	1	0	
2	模块总数(低 8 位)	1	0	
3	模块总数(高 8 位)	1	0	
4	多机组总有功功率(低 8 位)	0.1	0	
5	多机组总有功功率(次低 8 位)	0.1	0	
6	多机组总有功功率(次高 8 位)	0.1	0	
7	多机组总有功功率(高 8 位)	0.1	0	

(61): formation_61: 【ID: 0x183D1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																						
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x3D		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																						
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名		分辨率	偏移量	有效值/备注																							
0~1	保留		1	0																								
2	扩展 AIN24-1, 传感器 15(低 8 位)		1	0																								
3	扩展 AIN24-1, 传感器 15(高 8 位)		1	0																								
4	扩展 AIN24-1, 传感器 16(低 8 位)		1	0																								
5	扩展 AIN24-1, 传感器 16(高 8 位)		1	0																								
6	扩展 AIN24-1, 传感器 17(低 8 位)		1	0																								
7	扩展 AIN24-1, 传感器 17(高 8 位)		1	0																								

(62): formation_62: 【ID: 0x183E1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																						
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x3E		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																						
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名		分辨率	偏移量	有效值/备注																							
0	扩展 AIN24-1, 传感器 18(低 8 位)		1	0																								
1	扩展 AIN24-1, 传感器 18(高 8 位)		1	0																								
2	扩展 AIN24-1, 传感器 19(低 8 位)		1	0																								
3	扩展 AIN24-1, 传感器 19(高 8 位)		1	0																								
4	扩展 AIN24-1, 传感器 20(低 8 位)		1	0																								
5	扩展 AIN24-1, 传感器 20(高 8 位)		1	0																								
6	扩展 AIN24-1, 传感器 21(低 8 位)		1	0																								
7	扩展 AIN24-1, 传感器 21(高 8 位)		1	0																								

(63): formation_63: 【ID: 0x183F1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x3F					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	扩展 AIN24-1, 传感器 22(低 8 位)					1	0																							
1	扩展 AIN24-1, 传感器 22(高 8 位)					1	0																							
2	扩展 AIN24-1, 传感器 23(低 8 位)					1	0																							
3	扩展 AIN24-1, 传感器 23(高 8 位)					1	0																							
4	扩展 AIN24-1, 传感器 24(低 8 位)					1	0																							
5	扩展 AIN24-1, 传感器 24(高 8 位)					1	0																							
6	扩展 AIN24-2, 传感器 15(低 8 位)					1	0																							
7	扩展 AIN24-2, 传感器 15(高 8 位)					1	0																							

(64): formation_64: 【ID: 0x18401000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x40					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	扩展 AIN24-2, 传感器 16(低 8 位)					1	0																							
1	扩展 AIN24-2, 传感器 16(高 8 位)					1	0																							
2	扩展 AIN24-2, 传感器 17(低 8 位)					1	0																							
3	扩展 AIN24-2, 传感器 17(高 8 位)					1	0																							
4	扩展 AIN24-2, 传感器 18(低 8 位)					1	0																							
5	扩展 AIN24-2, 传感器 18(高 8 位)					1	0																							
6	扩展 AIN24-2, 传感器 19(低 8 位)					1	0																							
7	扩展 AIN24-2, 传感器 19(高 8 位)					1	0																							

(65): formation_65: 【ID: 0x18411000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms															
ID																														
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x41					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)															
长度																														
8																														
数据																														
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																						
0	扩展 AIN24-2, 传感器 20(低 8 位)					1	0																							

1	扩展 AIN24-2, 传感器 20(高 8 位)	1	0
2	扩展 AIN24-2, 传感器 21(低 8 位)	1	0
3	扩展 AIN24-2, 传感器 21(高 8 位)	1	0
4	扩展 AIN24-2, 传感器 22(低 8 位)	1	0
5	扩展 AIN24-2, 传感器 22(高 8 位)	1	0
6	扩展 AIN24-2, 传感器 23(低 8 位)	1	0
7	扩展 AIN24-2, 传感器 23(高 8 位)	1	0

(66): formation_66: 【ID: 0x18421000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms													
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x42				目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名				分辨率	偏移量		有效值/备注																	
0	扩展 AIN24-2, 传感器 24(低 8 位)				1	0																			
1	扩展 AIN24-2, 传感器 24(高 8 位)				1	0																			
2~7	保留				1	0																			

(67): formation_67: 【ID: 0x18431000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms													
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x43				目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名				分辨率	偏移量		有效值/备注																	
0~7	保留				1	0																			

(68): formation_68: 【ID: 0x18441000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms													
ID																									
2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x44				目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)													
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名				分辨率	偏移量		有效值/备注																	
0~7	保留				1	0																			

(69): formation_69: 【ID: 0x18451000+CAN_ID】

发送: 模块				接收: 监控设备				帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms			
ID															

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0										
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x45								目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注															
0~7	保留										1	0																

(70): formation_70: 【ID: 0x18461000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0										
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x46								目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注															
0~7	保留										1	0																

(71): formation_71: 【ID: 0x18471000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0										
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x47								目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注															
0~7	保留										1	0																

(72): formation_72: 【ID: 0x18481000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms													
ID																												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0										
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x48								目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)										
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名										分辨率	偏移量	有效值/备注															
0~7	保留										1	0																

(73): formation_73: 【ID: 0x18491000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms												
ID																											

2 8	2 7	2 6	2 5	2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x49								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)												
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注														
0~1	保留											1	0															
2	扩展 AIN24-1, 传感器 1(低 8 位)											1	0															
3	扩展 AIN24-1, 传感器 1(高 8 位)											1	0															
4	扩展 AIN24-1, 传感器 2(低 8 位)											1	0															
5	扩展 AIN24-1, 传感器 2(高 8 位)											1	0															
6	扩展 AIN24-1, 传感器 3(低 8 位)											1	0															
7	扩展 AIN24-1, 传感器 3(高 8 位)											1	0															

(74): formation_74: 【ID: 0x184A1000+CAN_ID】

发送: 模块								接收: 监控设备								帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms								
ID																												
2 8	2 7	2 6	2 5	2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x4A								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)												
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注														
0	扩展 AIN24-1, 传感器 4(低 8 位)											1	0															
1	扩展 AIN24-1, 传感器 4(高 8 位)											1	0															
2	扩展 AIN24-1, 传感器 5(低 8 位)											1	0															
3	扩展 AIN24-1, 传感器 5(高 8 位)											1	0															
4	扩展 AIN24-1, 传感器 6(低 8 位)											1	0															
5	扩展 AIN24-1, 传感器 6(高 8 位)											1	0															
6	扩展 AIN24-1, 传感器 7(低 8 位)											1	0															
7	扩展 AIN24-1, 传感器 7(高 8 位)											1	0															

(75): formation_75: 【ID: 0x184B1000+CAN_ID】

发送: 模块								接收: 监控设备								帧格式: 扩展数据帧				发送周期: 800ms								
ID																												
2 8	2 7	2 6	2 5	2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18				帧编号 (FID) = 0x4B								目的地址 (PS)=0x10				源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)												
长度																												
8																												
数据																												
BYTE	数据名											分辨率	偏移量	有效值/备注														
0	扩展 AIN24-1, 传感器 8(低 8 位)											1	0															
1	扩展 AIN24-1, 传感器 8(高 8 位)											1	0															
2	扩展 AIN24-1, 传感器 9(低 8 位)											1	0															
3	扩展 AIN24-1, 传感器 9(高 8 位)											1	0															
4	扩展 AIN24-1, 传感器 10(低 8 位)											1	0															
5	扩展 AIN24-1, 传感器 10(高 8 位)											1	0															

6	扩展 AIN24-1, 传感器 11(低 8 位)	1	0	
7	扩展 AIN24-1, 传感器 11(高 8 位)	1	0	

(76): formation_76: 【ID: 0x184C1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x4C					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	扩展 AIN24-1, 传感器 12(低 8 位)					1	0																						
1	扩展 AIN24-1, 传感器 12(高 8 位)					1	0																						
2	扩展 AIN24-1, 传感器 13(低 8 位)					1	0																						
3	扩展 AIN24-1, 传感器 13(高 8 位)					1	0																						
4	扩展 AIN24-1, 传感器 14(低 8 位)					1	0																						
5	扩展 AIN24-1, 传感器 14(高 8 位)					1	0																						
6	扩展 AIN24-2, 传感器 1(低 8 位)					1	0																						
7	扩展 AIN24-2, 传感器 1(高 8 位)					1	0																						

(77): formation_77: 【ID: 0x184D1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x4D					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													
数据																													
BYTE	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	扩展 AIN24-2, 传感器 2(低 8 位)					1	0																						
1	扩展 AIN24-2, 传感器 2(高 8 位)					1	0																						
2	扩展 AIN24-2, 传感器 3(低 8 位)					1	0																						
3	扩展 AIN24-2, 传感器 3(高 8 位)					1	0																						
4	扩展 AIN24-2, 传感器 4(低 8 位)					1	0																						
5	扩展 AIN24-2, 传感器 4(高 8 位)					1	0																						
6	扩展 AIN24-2, 传感器 5(低 8 位)					1	0																						
7	扩展 AIN24-2, 传感器 5(高 8 位)					1	0																						

(78): formation_78: 【ID: 0x184E1000+CAN_ID】

发送: 模块					接收: 监控设备					帧格式: 扩展数据帧					发送周期: 800ms														
ID																													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x4E					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)														
长度																													
8																													

数据				
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注
0	扩展 AIN24-2, 传感器 6(低 8 位)	1	0	
1	扩展 AIN24-2, 传感器 6(高 8 位)	1	0	
2	扩展 AIN24-2, 传感器 7(低 8 位)	1	0	
3	扩展 AIN24-2, 传感器 7(高 8 位)	1	0	
4	扩展 AIN24-2, 传感器 8(低 8 位)	1	0	
5	扩展 AIN24-2, 传感器 8(高 8 位)	1	0	
6	扩展 AIN24-2, 传感器 9(低 8 位)	1	0	
7	扩展 AIN24-2, 传感器 9(高 8 位)	1	0	

(79): formation_79: 【ID: 0x184F1000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																			
ID																									
2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x4F		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																			
长度																									
8																									
数据																									
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注																					
0	扩展 AIN24-2, 传感器 10(低 8 位)	1	0																						
1	扩展 AIN24-2, 传感器 10(高 8 位)	1	0																						
2	扩展 AIN24-2, 传感器 11(低 8 位)	1	0																						
3	扩展 AIN24-2, 传感器 11(高 8 位)	1	0																						
4	扩展 AIN24-2, 传感器 12(低 8 位)	1	0																						
5	扩展 AIN24-2, 传感器 12(高 8 位)	1	0																						
6	扩展 AIN24-2, 传感器 13(低 8 位)	1	0																						
7	扩展 AIN24-2, 传感器 13(高 8 位)	1	0																						

(80): formation_80: 【ID: 0x18501000+CAN_ID】

发送: 模块		接收: 监控设备		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 800ms																		
ID																								
2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
功能码(CODE) = 0x18		帧编号(FID) = 0x50		目的地址(PS)=0x10		源地址(SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)																		
长度																								
8																								
数据																								
BYTE	数据名	分辨率	偏移量	有效值/备注																				
0	扩展 AIN24-2, 传感器 14(低 8 位)	1	0																					
1	扩展 AIN24-2, 传感器 14(高 8 位)	1	0																					
2~7	保留	1	0																					

监控设备下发给模块命令【ID: 0x18510010+(CAN_ID<<8)】

发送: 监控设备		接收: 模块		帧格式: 扩展数据帧		发送周期: 无																					
ID																											
2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	15	14	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

模块答复给监控模块的命令【ID: 0x18511000+CAN_ID】

发送：监控设备					接收：模块					帧格式：扩展数据帧					发送周期：无												
ID																											
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
功能码 (CODE) = 0x18					帧编号 (FID) = 0x51					目的地址 (PS)=0x10					源地址 (SA) =CAN ID (0x40/0x41/0x42/0x43)												
长度																											
8																											
数据																											
BYT E	数据名					分辨率	偏移量	有效值/备注																			
0	控制命令					1	0	0X00: 遥控开机																			
								0X01: 遥控停机																			
								0X03: 遥控自动																			
								0X04: 遥控手动																			
								0X05: 遥控发电分闸					HGM8110 控制器														
								0X06: 遥控发电合闸																			
								0X05: 遥控市电合/分闸					HGM8120 控制器														
								0X06: 遥控发电合/分闸																			
								0X07: 遥控上翻																			
								0X08: 遥控下翻																			
								0X09: 保留																			
								0X0A: 保留																			
								0X0B: 遥控确定																			
								0X0C: 遥控消音																			
								0X0F: 遥控油机快速停机																			
								0X14: 遥控输出口 1																			
								0X15: 遥控输出口 2																			
								0X16: 遥控输出口 3																			
								0X17: 遥控输出口 4																			
0X18: 遥控输出口 5																											
0X19: 遥控输出口 6																											
HGM8120 控制器: 05 地址遥控市电合/分闸, 发控制指令时, 若市电处于分闸状态, 则市电合闸; 若市电处于合闸状态, 则市电分闸。 06 地址遥控发电合/分闸, 发控制指令时, 若发电处于分闸状态, 则发电合闸; 若发电处于合闸状态, 则发电分闸。																											
1	控制指令数据					1	0	仅配合遥控输出口使用。 数据为 0, 则不输出; 数据为 1, 则输出。																			
2	备用					1	0																				
3	备用					1	0																				
4	备用					1	0																				
5	备用					1	0																				
6	备用					1	0																				
7	备用					1	0																				

5 常见问题

通信失败常见解决办法

- 1) 检查模块接线是否正确；
 - 2) 检查 CAN 通信波特率是否设置的对应；
 - 3) 建议下载第三方通信软件如 CANTest 等验证是否能够通信正常。
-

SmartGen