

南京金龙

纯电动汽车通信协议

编制：顾红星

校对：

审核：

批准：

版本号：V2.22（20170215）

更改记录:

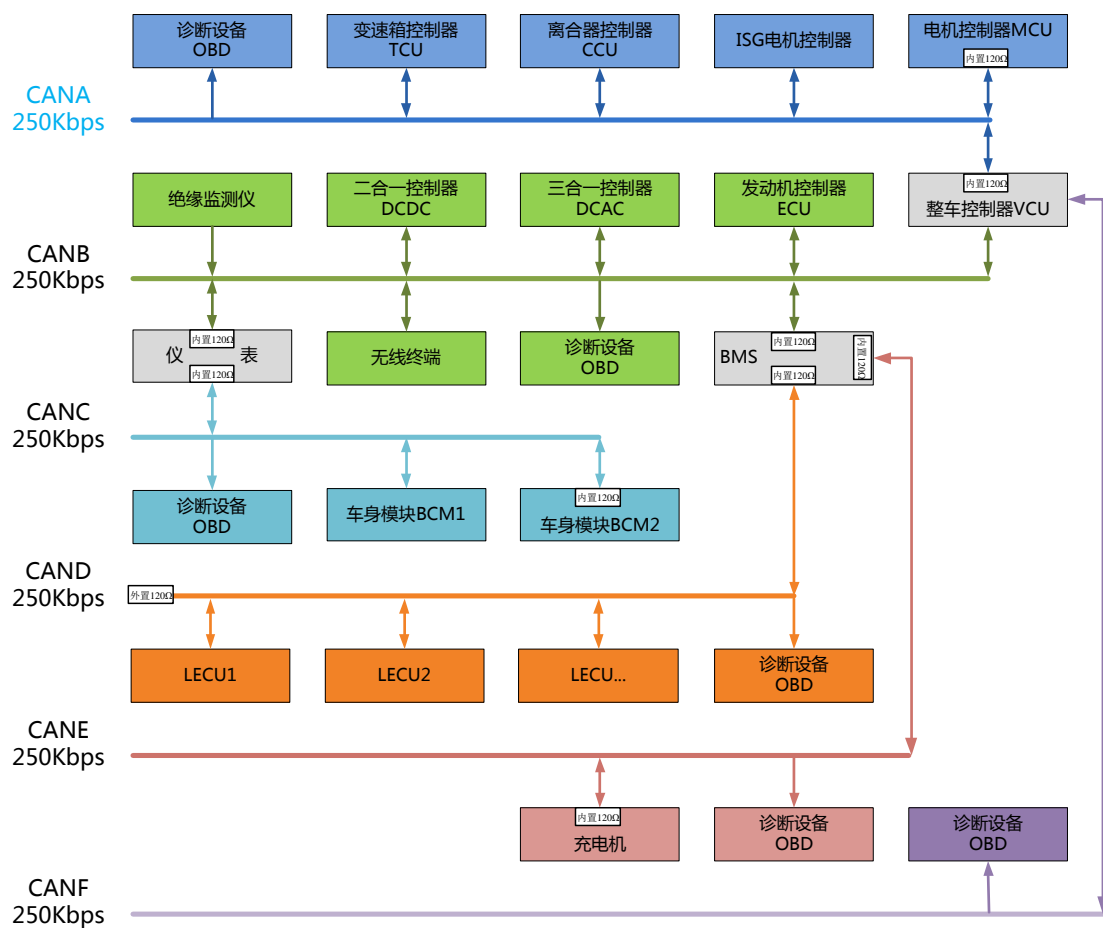
协议版本	更改日期	更改人	更改内容	备注
	20160820	VCU	18F501 F0 BYTE6, BIT 4 电制动状态更新, 用于模块控制制动灯输出	
		电池	18F205 F3 第 2 字节第 3 4 位增加充电插座高温报警 第 8 字节第 34 位增加电池放电保护	
		电池	1. 电池报警 8 字节 4、5、6 位 SOC 跳变、电池一致性报警、火灾极限故障报警 2. 18F103 D0 六字节增加百公里平均电耗 3. 18F101D0 7 字节 BIT 1-3 车辆运行模式	
	20170107	电池	18F205F3 BYTE 2 增加《动力电池故障状态》为电池故障状态的汇总, 整车控制器按照此处的故障等级来判断电池故障。 (其他电池具体的故障只用于仪表显示, 自 2017 年起执行)	
	20170117	电池	4.15 4.16 更新全部单体温度以及电压发送方式	
	20170207	MCU	18F501 F0 BYTE 6 MCU 状态统一为: 驱动、发电、关闭、准备四种状态	
	20170215	BMS	18F201F3 中增加电池组总串数	
	20170215	BMS	187F17F3 重新定义 (因之前序列号只有 1 个字节, 双系统使用范围 0-255 不够, 因此改为双字节数据)	

目录

一：整车网络拓扑结构:	- 5 -
二：通讯协议制定的原则	- 6 -
三：Can 网络节点地址分配	- 7 -
四：电池管理系统协议	- 8 -
4.1 电池基本信息 ID:0x18F201F3	- 8 -
4.2 电池基本信息 2 ID:0x18F202F3	- 8 -
4.3 电池故障报警信息 ID:0x18F205F3	- 10 -
4.4 电池单体最高电压信息 1 ID:0x18F206F3	- 13 -
4.5 电池单体最高电压信息 2 ID:0x18F207F3	- 13 -
4.6 电池单体最低电压信息 1 ID:0x18F208F3	- 14 -
4.7 电池单体最低电压信息 2 ID:0x18F209F3	- 15 -
4.8 电池最高温度信息 ID:0x18F20AF3	- 15 -
4.9 电池最低温度信息 ID:0x18F20BF3.....	- 16 -
4.10 电池极柱温度信息 1 ID:0x18F210F3	- 17 -
4.11 电池极柱温度信息 2 ID:0x18F211F3	- 17 -
4.12 电池极柱温度信息 3 ID:0x18F212F3	- 18 -
4.13 电池极柱温度信息 4 ID:0x18F213F3	- 19 -
4.14 电池箱体在线状态 ID:0x185017F3	- 20 -
4.15 电池组温度信息（用于远程监控仪表不作显示）	- 21 -
4.16 电池组全部单体电压信息（用于远程监控仪表不作显示）	- 23 -
4.17 电池组基本信息 1（厂家容量） ID: 0x18F20CF3.....	- 25 -
4.18 电池组基本信息 2（序列号） ID:0x18F221F3	- 26 -
4.19 电池组基本信息 3（总能量） ID:0x18F222F3	- 27 -
4.20 电池组充电状态（此帧只在充电过程中发出）ID 0x18F20DF3.....	- 28 -
4.21 绝缘检测仪 ID:0x18FF2B49	- 29 -
4.22 BMS 充电过程外发 VIN 信息要求.....	- 30 -
五：整车控制器(VCU) 协议	- 31 -
5.1 整车控制器状态信息 1 ID:0x18F101D0.....	- 31 -
5.2 整车控制器状态信息 2 ID:0x18F103D0.....	- 33 -
5.3VCU 使能控制 ID:0x18F105D0	- 33 -
5.4 高压柜状态信息 ID:0x18F106D0.....	- 34 -
六：电机控制器(MCU)	- 35 -
6.1 电机控制器状态信息 1 ID:0x18F501F0.....	- 36 -
6.2 电机控制器状态信息 2 ID:0x18F502F0.....	- 37 -
6.3 电机控制器状态信息 3 ID:0x18F503F0.....	- 38 -
七：高压附件控制器(发送)	- 39 -
7.1 助力油泵发送报文状态 ID 0x0CF601 A0.....	- 39 -
7.2DC/DC 发送报文状态 ID 0x0CF602 A1	- 40 -
7.3 气泵发送报文状态 ID 0x0CF603 A2.....	- 41 -
7.4 空调控制报文状态 ID 0x0CF605 A4.....	- 42 -
7.5 空调报文状态 ID 0x0CF604 A3.....	- 42 -
八：仪表	- 44 -
8.1 车辆状态信息 ID:18F40117	- 44 -

8.2 车辆里程信息 ID:18F40217	- 45 -
九：远程终端信息	- 46 -
9.1 车辆 VIN 信息 1 ID:0x18F301F8	- 46 -
9.2 车辆 VIN 信息 2 ID:0x18F302F8	- 46 -
9.3 车辆 VIN 信息 3 ID:0x18F303F8	- 47 -

一：整车网络拓扑结构：



注：终端电阻匹配请按拓扑图中执行!!

CANA 为驱动 CAN，通信协议采用 JJ2.5.1

CANB 整车通信 CAN，通信格式需按照本协议中规定内容执行

CANC 仪表内部通信 CAN，本协议不作要求

CAND BMS 内部通信 CAN，本协议不作要求

CANE 为充电 CAN 采用 GB/T 27930-2015 版本

CANF 为 VCU 诊断 CAN，本协议不作要求

二：通讯协议制定的原则

- 1.本协议主要规定了整车 CANB 上的通信协议；
- 2.本协议采用 INTEL 格式（除绝缘检测仪例外）
- 3.整车 CANB 上通信速率为 250kbps
- 4.总线通信电缆需采用双绞屏蔽线，线束中间禁止对接，应在端子处并压
- 5.每帧数据均为 8 字节，无效或预留的字节以 FFH 填充，无效或预留的位均置为 0

三：Can 网络节点地址分配

节点名称	源地址（SA）	备注
BMS	F3	
VCU	D0	
MCU	F0	
仪表	17	
绝缘检测仪	49	
油泵变频器	A0	
DC/DC	A1	
气泵变频器	A2	
空调	A3	
触摸屏（17 寸液晶屏）	A4	
远程终端	F8	

四：电池管理系统协议

4.1 电池基本信息 ID:0x18F201F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F201 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	1	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	电池 SOC			0.4%	0%			
BYTE 2	动力电池总电压低字节			0.02V	0V			
BYTE 3	动力电池总电压高字节							
BYTE 4	动力电池总电流低字节			0.1A	-3200A	放电方向为正，充电方向为负。数据范围 0~FFFF，有效值：-3200~3353.5A		
BYTE 5	动力电池总电流高字节							
BYTE 6	电池组总串数低字节			1/bit	0			
BYTE 7	电池组总串数高字节							
BYTE 8	BMS life 信号					范围 0~255		

4.2 电池基本信息 2 ID:0x18F202F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F202 F3						
电池管理	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms

系统		6	0	0	242	2	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	最大可用持续充电电流 (5min)			5A/Bit	-1000A	要求 BMS 计算后做平滑处理		
BYTE 2	最大可用短时充电电流 (30s)			5A/Bit	-1000A			
BYTE 3	最大可用持续放电电流 (5min)			5A/Bit	0			
BYTE 4	最大可用短时放电电流 (30s)			5A/Bit	0			
BYTE 5	BMS 高压柜继电器状态					见附表 1（此状态由 VCU 接受后转发，仪表显示按照 18F106D0 BYTE1 进行显示）		
BYTE 6	BMS 高压柜继电器故障状态					见附表 2（此状态由 VCU 接受后转发，仪表显示按照 18F202D0 BYTE 5 进行显示）		
BYTE 7	保留					置 FF		
BYTE 8	Bit8 3	保留				置 0		
	Bit2 1	BMS 异常状态下请求切断高压				正常状态：00 请求切断：01 此处需判断 VCU 是否在线，如 VCU 掉线则 5S 后切断主回路，VCU 在线则按 VCU 回复要求处理 回复 ID 0x18F101D0 BYTE1 Bit1 2 回复 01 则可切断		

注：

1) “BMS 请求切断高压” 仅用在 BMS 控制总正/负时，在故障状态**主动**切断高压时进行请求，正常低压电断电切断不需请求。（此处在线测试时需进行测试）

附表 1

位定义 (Byte 5)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
电池总 负继电器 状态	充电继 电器 1 状态	电池总 正继电器 状态	预充继 电器状 态	附件继 电器状 态	主电机 继电器 状态	充电继 电器 2 状态	保留
1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	

附表 2

位定义 (Byte 6)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
电池总 负继电器 状态	充电 1 继电器 状态	电池总 正继电器 状态	预充继 电器状 态	附件继 电器状 态	主电机 继电器 状态	充电 2 继电器 状态	保留
1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	



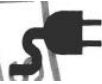
4.3 电池故障报警信息 ID:0x18F205F3

发送节点	接受节点	ID						周期	
		0x18F205 F3							
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	周期 100ms	
		6	0	0	242	5	243		
数据域									
位置	数据名				长度	备注			
BYTE 1	Bit8 7	电池高温报警				2Bit	最高等级一级		
	Bit6 5	极柱高温报警				2Bit	最高等级一级		
	Bit4 3	单体过压报警				2Bit	最高等级一级		
	Bit2 1	电池组过压报警				2Bit	最高等级一级		

BYTE 2	Bit8 7	电池组欠压报警	2Bit	最高等级一级
	Bit6 5	单体欠压报警	2Bit	最高等级一级
	Bit4 3	充电枪高温报警	2Bit	最高等级一级
	Bit2 1	动力电池故障状态	2Bit	最高等级一级
BYTE 3	Bit8 7	放电电流报警	2Bit	最高等级一级
	Bit6 5	充电电流报警	2Bit	最高等级一级
	Bit4 3	单体电压差异报警	2Bit	最高等级二级
	Bit2 1	温度差异报警	2Bit	最高等级二级
BYTE 4	Bit8 7	SOC 低报警	2Bit	最高等级二级
	Bit6 5	SOC 高报警（等同电池过充报警）	2Bit	最高等级二级
	Bit4 3	SOC 差异报警	2Bit	最高等级二级
	Bit2 1	电池低温报警	2Bit	最高等级一级
BYTE 5	保留			置 FF
BYTE 6	Bit8	BMS 通讯故障（针对 can 硬件故障）	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit7	电池系统其他故障	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit6	电池冷却系统故障	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit5	加热故障报警状态	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit4	均衡报警状态	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit3	预充电报警	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit2	与充电机通信报警	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit1	BMS 从控掉线报警（针对某箱数据丢失）	1Bit	0 正常 1 报警
BYTE 7	Bit8 7	BMS 自检状态	2Bit	00 自检中 01 自检完成 10 自检失败
	Bit6	动力电池故障状态	1Bit	0 正常 1 报警 

	Bit5	充电状态	1Bit	0 未充电 1 充电
	Bit4	充电插头连接状态	1Bit	0 未连接 1 连接
	Bit3	电池冷却状态	1Bit	0 冷却关 1 冷却开
	Bit2	加热状态	1Bit	0 加热关 1 加热开
	Bit1	均衡状态	1Bit	0 均衡关 1 均衡开
BYTE 8	Bit8	保留		置 0
	Bit7	支路压差报警		0 正常 1 报警
	Bit6	火灾极限故障报警		0 正常 1 报警
	Bit5	可充电储能系统不匹配报警		0 正常 1 报警
	Bit4	SOC 跳变		0 正常 1 报警
	Bit3	电池放电保护（用于持续小于 10A 放电 2 小时切断总负）	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit2	单体电压采集掉线状态	1Bit	0 正常 1 报警
	Bit1	温度采集掉线状态	1Bit	0 正常 1 报警

注：

1. Byte1~4 的报警状态长度为 2Bit 报警值定义为：
00 正常 01 三级报警 10 二级报警 11 一级报警
2. Byte6、8 电池故障状态 BMS 通讯故障、从控掉线报警为一级故障；其他故障为二级故障
3. SOC 低二级报警时，仪表同时显示“请补电”，仪表声音持续报警 30 秒后停止。
4. 动力电池故障状态，BMS 所有故障此位均置 1，仪表点亮 ；
5. 充电状态仪表点亮 （黄色）；
6. 充电枪连接状态由 BMS 判断 CC2 信号，并将充电枪连接状态置 1。仪表点亮  红色
7. 整车控制器在充电枪连接/充电状态下，禁止行车

8. BYTE 2《动力电池故障状态》为电池故障状态的汇总，整车控制器按照此处的故障等级来判断电池故障。（其他电池具体的故障只用于仪表显示，自 2017 年起执行）

4.4 电池单体最高电压信息 1 ID:0x18F206F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F206 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	6	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	最高单体电压 1 低字节			0.001V	0V	（整组电池电压最高的一节）		
BYTE 2	最高单体电压 1 高字节							
BYTE 3	最高单体电压 1 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 4	最高单体电压 1 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		
BYTE 5	最高单体电压 2 低字节			0.001V	0V			
BYTE 6	最高单体电压 2 高字节							
BYTE 7	最高单体电压 2 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 8	最高单体电压 2 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		

4.5 电池单体最高电压信息 2 ID:0x18F207F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F207 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	7	243	
数据域								

位置	数据名	分辨率	偏移量	备注
BYTE 1	最高单体电压 3 低字节	0.001V	0V	
BYTE 2	最高单体电压 3 高字节			
BYTE 3	最高单体电压 3 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255
BYTE 4	最高单体电压 3 节数	1Bit/节		数据范围 0~255
BYTE 5	最高单体电压 4 低字节	0.001V	0V	
BYTE 6	最高单体电压 4 高字节			
BYTE 7	最高单体电压 4 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255
BYTE 8	最高单体电压 4 节数	1Bit/节		数据范围 0~255

4.6 电池单体最低电压信息 1 ID:0x18F208F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F208 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	8	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	最低单体电压 1 低字节			0.001V	0V	（整组电池电压最第的一节）		
BYTE 2	最低单体电压 1 高字节							
BYTE 3	最低单体电压 1 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 4	最低单体电压 1 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		
BYTE 5	最低单体电压 2 低字节			0.001V	0V	（整组电池电压倒数第二低的一节）		
BYTE 6	最低单体电压 2 高字节							
BYTE 7	最低单体电压 2 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 8	最低单体电压 2 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		

4.7 电池单体最低电压信息 2 ID:0x18F209F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F209 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	9	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	最低单体电压 3 低字节			0.001V	0V			
BYTE 2	最低单体电压 3 高字节							
BYTE 3	最低单体电压 3 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 4	最低单体电压 3 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		
BYTE 5	最低单体电压 4 低字节			0.001V	0V			
BYTE 6	最低单体电压 4 高字节							
BYTE 7	最低单体电压 4 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 8	最低单体电压 4 节数			1Bit/节		数据范围 0~255		

4.8 电池最高温度信息 ID:0x18F20AF3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F20A F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	10	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	电池组最高温度 1			1℃/Bit	-40℃			

BYTE 2	电池组最高温度 1 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255
BYTE 3	电池组最高温度 2	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 4	电池组最高温度 2 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255
BYTE 5	电池组最高温度 3	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 6	电池组最高温度 3 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255
BYTE 7	电池组最高温度 4	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 8	电池组最高温度 4 箱号	1Bit/箱		数据范围 0~255

4.9 电池最低温度信息 ID:0x18F20BF3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F20B F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	11	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	电池组最低温度 1			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 2	电池组最低温度 1 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 3	电池组最低温度 2			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 4	电池组最低温度 2 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 5	电池组最低温度 3			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 6	电池组最低温度 3 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		
BYTE 7	电池组最低温度 4			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 8	电池组最低温度 4 箱号			1Bit/箱		数据范围 0~255		

4.10 电池极柱温度信息 1 ID:0x18F210F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F210 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	16	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	箱体 一 正极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 2	箱体 一 负极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 3	箱体 二 正极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 4	箱体 二 负极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 5	箱体 三 正极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 6	箱体 三 负极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 7	箱体 四 正极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 8	箱体 四 负极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			

4.11 电池极柱温度信息 2 ID:0x18F211F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F211 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	17	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	箱体 五 正极极柱温度			1℃/Bit	-40℃			

BYTE 2	箱体 五 负极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 3	箱体 六 正极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 4	箱体 六 负极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 5	箱体 七 正极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 6	箱体 七 负极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 7	箱体 八 正极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 8	箱体 八 负极极柱温度	1℃/Bit	-40℃	

4.12 电池极柱温度信息 3 ID:0x18F212F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F212 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	18	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	箱体 九 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 2	箱体 九 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 3	箱体 十 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 4	箱体 十 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 5	箱体 十一 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 6	箱体 十一 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			

BYTE 7	箱体 十二 正极极柱温度	1℃ /Bit	-40℃	
BYTE 8	箱体 十二 负极极柱温度	1℃ /Bit	-40℃	

4.13 电池极柱温度信息 4 ID:0x18F213F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F213 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	19	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	箱体 十三 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 2	箱体十三负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 3	箱体 十四 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 4	箱体 十四 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 5	箱体 十五 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 6	箱体 十五 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 7	箱体 十六 正极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			
BYTE 8	箱体 十六 负极极柱温度			1℃ /Bit	-40℃			

4.14 电池箱体在线状态 ID:0x185017F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x185017 F3						
电池管理系统	仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	80	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	1~8 箱在线情况					附表 3		
BYTE 2	9~16 箱在线情况							
BYTE 3	17~24 箱在线情况							
BYTE 4	25~32 箱在线情况							
BYTE 5	蓄电池组总箱体数			1 箱 /Bit	0	电池组箱体总数范围 1~32		
BYTE 6 8	保留					置 FF		

附表 3

位定义 (Byte 1)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
第 8 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 7 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 6 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 5 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 4 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 3 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 2 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线	第 1 箱 在线状 态 0 掉线 1 在线

位定义 (Byte 2)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
第 16 箱	第 15 箱	第 14 箱	第 13 箱	第 12 箱	第 11 箱	第 10 箱	第 9 箱

在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线	在线状态 0 掉线 1 在线
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Byte 3 4 以此类推

4.15 电池组温度信息（用于远程监控仪表不作显示）

4.15.1 电池组温度极值信息 ID:0x185F17F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x185F17 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	95	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	电池组温度传感器总数			1	0			
BYTE 2	每箱温度传感器数量			1	0			
BYTE 3	电池组最高温度值			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 4	最高温度序列号			1	0			
BYTE 5	电池组最低温度值			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 6	最低温度序列号			1	0			
BYTE 7-8	预留					置 FF		

4.15.2 电池组详细温度信息 ID:0x18（60~）17F3

发送节点	接受节点	ID	周期
------	------	----	----

		0x186017 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	96	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	温度采集点 1 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 2	温度采集点 2 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 3	温度采集点 3 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 4	温度采集点 4 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 5	温度采集点 5 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 6	温度采集点 6 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 7	温度采集点 7 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 8	温度采集点 8 温度			1℃/Bit	-40℃			

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18 (? ?) 17 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	96+n	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	温度采集点 n×8+1 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 2	温度采集点 n×8+2 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 3	温度采集点 n×8+3 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 4	温度采集点 n×8+4 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 5	温度采集点 n×8+5 温度			1℃/Bit	-40℃			
BYTE 6	温度采集点 n×8+6 温度			1℃/Bit	-40℃			

BYTE 7	温度采集点 $n \times 8 + 7$ 温度	1℃/Bit	-40℃	
BYTE 8	温度采集点 $n \times 8 + 8$ 温度	1℃/Bit	-40℃	

最后一帧温度不足 8 字节的填充 FF

4.16 电池组全部单体电压信息（用于远程监控仪表不作显示）

4.16.1 电池组全部单体电压极值信息 ID:0x187F17F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x187F17 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	127	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率		偏移量		备注
BYTE 1	最高单体电压序列号低字节			1		0		0-500
BYTE 2	最高单体电压序列号高字节							
BYTE 3	最高单体电压低字节			0.001V		0V		Max cell Voltage
BYTE 4	最高单体电压高字节							
BYTE 5	最低单体电压序列号低字节			1		0		0-500
BYTE 6	最低单体电压序列号高字节							
BYTE 7	最低单体电压低字节			0.001V		0V		Min cell Voltage
BYTE 8	最低单体电压高字节							

4.16.2 电池组全部单体电压信息 ID:0x188017F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x188017 F3						
电池管理	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms

系统		6	0	0	128	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	第 1 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 2	第 1 节单体电压高字节							
BYTE 3	第 2 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 4	第 2 节单体电压高字节							
BYTE 5	第 3 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 6	第 3 节单体电压高字节							
BYTE 7	第 4 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 8	第 4 节单体电压高字节							

4.16.2 电池组全部单体电压信息 ID:0x18 (??) 17F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18 (??) 17 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	128+n	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	第 4×n+1 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 2	第 4×n+1 节单体电压高字节							
BYTE 3	第 4×n+2 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 4	第 4×n+2 节单体电压高字节							
BYTE 5	第 4×n+3 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 6	第 4×n+3 节单体电压高字节							
BYTE 7	第 4×n+4 节单体电压低字节			0.001V	0V			
BYTE 8	第 4×n+4 节单体电压高字节							

4.16.3 电池组全部单体电压信息 ID:0x18A917F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18A917 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	128+41	23	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	第 4×n+1 节单体电压低字节			0.001V	0V	第 165 节单体电压		
BYTE 2	第 4×n+1 节单体电压高字节							
BYTE 3	第 4×n+2 节单体电压低字节			0.rdt00 1V	0V	第 166 节单体电压		
BYTE 4	第 4×n+2 节单体电压高字节							
BYTE 5	第 4×n+3 节单体电压低字节			0.001V	0V	第 167 节单体电压		
BYTE 6	第 4×n+3 节单体电压高字节							
BYTE 7	第 4×n+4 节单体电压低字节			0.001V	0V	第 168 节单体电压		
BYTE 8	第 4×n+4 节单体电压高字节							

最后一帧温度不足 8 字节的填充 FF

4.17 电池组基本信息 1（厂家容量） ID: 0x18F20CF3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F20C F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	5S
		6	0	0	242	12	243	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE 1	动力电池生产厂家					01 国轩\02 沃特玛\03 普莱德\04\05 上海航天\06		

				微宏\07 天津力神\08 中航\09 LG（海博思创）\10 盟固力\11 CATL\12 三星（海博思创）\13 拓邦\14 比克\15 创源\16 国能\17 新中 其他厂家代号首次使用需要确认
BYTE 2	动力电池组额定容量	5Ah	0Ah	
BYTE 3	动力电池组额定电压	5V	0V	
BYTE 4	充电次数低字节	1/Bit	0	数据范围 0~FFFF，有效值 0~65535 注：以充满计数为 1 次
BYTE 5	充电次数高字节			
BYTE 6	Bit8 5 电池材料	1	0	01 磷酸铁锂 02 锰酸锂 03 钴酸锂 04 三元材料；
	电池组生产日期（月）	1 月 /Bit	0	
BYTE 7	电池组生产日期（年）	1 年 /Bit	2000	01 即为 1+2000=2001 年
BYTE 8	BMS 程序版本	0.1		如 0x0B 版本信息为 0x0B ×0.1=1.1。版本号即为 V1.1

4.18 电池组基本信息 2（序列号） ID:0x18F221F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F221 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	5s
		6	0	0	242	33	243	
数据域								
位置	数据名				分辨率	偏移量	备注	

BYTE 1	BIT 1-4	序列号第一位	1		无效字节置 00
	BIT 5-8	序列号第二位	1		
BYTE 2	BIT 1-4	序列号第三位	1		
	BIT 5-8	序列号第四位	1		
BYTE 3	BIT 1-4	序列号第五位	1		
	BIT 5-8	序列号第六位	1		
BYTE 4	BIT 1-4	序列号第七位	1		
	BIT 5-8	序列号第八位	1		
BYTE 5	BIT 1-4	序列号第九位	1		
	BIT 5-8	序列号第十位	1		
BYTE 6	BIT 1-4	序列号第十一位	1		
	BIT 5-8	序列号第十二位	1		
BYTE 7	BIT 1-4	序列号第十三位	1		
	BIT 5-8	序列号第十四位	1		
BYTE 8	BIT 1-4	序列号第十五位	1		
	BIT 5-8	序列号第十六位	1		

注：此帧只远程终端接受，仪表不做处理

4.19 电池组基本信息 3（总能量） ID:0x18F222F3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F222 F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	5s
		6	0	0	242	34	243	
数据域								
位置	数据名			分辨	偏移	备注		

		率	量	
BYTE 1 3	电池组累计输出能量	1KWh	0	
BYTE 4 6	电池组累计充电（不含制动回馈）能量	1KWh	0	
BYTE 7 9	预留置 FF			

注：此帧只远程终端接受，仪表不做处理

4.20 电池组充电状态（此帧只在充电过程中发出）ID 0x18F20DF3

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F20D F3						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	242	13	243	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	充电电流低字节				0.1A (偏移-3200A)		放电方向为正， 充电方向为负。 数据范围 0~FFFF，有效 值：- 3200~3353.5A	
BYTE 2	充电电流高字节							
BYTE 3	充电电压低字节				0.02V（偏移0V）			
BYTE 4	充电电压高字节							
BYTE 5	最高 单体电压低字节				0.001V（偏移0V）			
BYTE 6	最高 单体电压高字节							
BYTE 7	最低 单体电压低字节				0.001V（偏移0V			
BYTE 8	最低 单体电压高字节							

注：此帧 BMS 只在充电过程中发出（放电过程禁止发出），用于后台监控平台使用，仪表不做显示状态。

4.21 绝缘检测仪 ID:0x18FF2B49

如 BMS 主控集成绝缘检测功能，则由 BMS 主控发出，ID 不变

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18FF2B 49						
电池管理系统	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	1S
		6	0	0	255	43	73	
数据域								
位置	数据名			分辨率		备注		
BYTE 1	Bit8 7	保留				置 0		
	Bit6 5	绝缘监测仪报警状态				00：正常，01：二级告警 500kΩ，10：一级告警 80KΩ		
	Bit4 1	绝缘监测仪状态字节				0001：表示正在自检， 0010：工作正常，0100： 接线故障，0101：高压正 极对地绝缘电阻较小， 0110：高压负极对地绝缘 电阻较小， 0111：设备故障		
BYTE 2	绝缘电阻高字节			1KΩ/Bit		偏移 0		
BYTE 3	绝缘电阻低字节							
BYTE 4	电池电压高字节			1V/ Bit		偏移 0		
BYTE 5	电池电压低字节							
BYTE 6	保留					置（0x00）		
BYTE 7	保留（0x00）					置（0x00）		
BYTE 8	Life 信号			1/Bit		偏移 0； 0~255 循环计数		



注：绝缘报警故障仪表点亮

如绝缘检测仪掉线，仪表需进行报警提示

4.22 BMS 充电过程外发 VIN 信息要求

BMS 上电接受第九项外发的 VIN 信息，与本地存储的 VIN 比对更新后，在充电握手阶段发给给充电桩车辆 VIN 信息。


五：整车控制器(VCU) 协议

5.1 整车控制器状态信息 1 ID:0x18F101D0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F101 D0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	241	1	208	
数据域								
位置	Bit	数据名				长度	备注	
BYTE 1	Bit8 7	整车状态				2Bit	00 WAIT 01 READY 10 拖车模式	
	Bit6 5	系统互锁状态				2Bit	00 没有互锁 01 充电互锁 10 后舱门互锁 11 乘客门互锁	
	Bit4 3	VCU 自检状态				2Bit	00 正在自检 01 自检成功 10 VCU 自检失败	
	Bit2 1	BMS 接触器状态命令 （此状态同时作为 BMS 请求切断高压的回复）				2Bit	00 闭合 01 切断 10 11 未定义	
BYTE 2	车辆速度低字节					1/256 Km/h	偏移 0 Km/h	
BYTE 3	车辆速度高字节							
BYTE 4	Bit5-8			保留			置 0	
	Bit4			离合器状态			0:分开;1:闭合	

	Bit3 1	档位状态		000 空档 001 倒档 010 D1 011 D2 100 D3 101 D4 110 D5 111 D6
BYTE 5 驱动系统典型故障状态	Bit8 4	保留		置 0
	Bit3	VCU can 通信故障		0 正常 1 报警
	Bit2	变速器故障		0 正常 1 报警
	Bit1	VCU 故障(与 MCU 故障点亮同一个符号片)		0 无故障 1 系统故障 
BYTE 6	VCU 系统故障码（故障代码表需统一申请编制）			范围 0-255: 0 无故障 1-50 一级故障 51-150 二级故障 151-255 三级故障
BYTE 7	Bit4 8			保留置 0
	Bit1 3	车辆运行模式		001 纯电 010 混动； 011: 燃油； 100 异常； 111 无效
BYTE 8	LIFE 信号		分辨率 1/Bit	偏移 0； 0~255 循环计数

注：

1. 驱动系统的所有故障（含 MCU 故障）仪表上点亮  （红色）
2. 如出现互锁状态仪表在首页上采用文字提示
3. 直驱系统发送 D1 档；带变速器的直接显示 D*
4. VCU、MCU、BMS 自检成功,并且无一级故障，钥匙拧到 START 档后，持续发出 Ready 信号。
5. BYTE5 故障内容需在仪表首页进行显示；故障码在仪表首页显示，故障码表所有供应商统一故障码表，表格由金龙统一编写外发

6. BMS 接触器状态命令为 BMS 接触器控制命令，默认发 00，故障状态按照控制策略要求发 01

5.2 整车控制器状态信息 2 ID:0x18F103D0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F103 D0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	241	3	208	
数据域								
位置	数据名					分辨率	备注	
BYTE 1	VCU 版本信息					分辨率 0.1/Bit	如 0x0B 版本信息为 0x0B×0.1=1.1。版本号即为 V1.1	
BYTE 2	续航里程低字节					0.125Km/Bit	偏移 0 Km	
BYTE 3	续航里程高字节							
BYTE 4	油门踏板状态					0.4%/Bit	偏移 0	
BYTE 5	制动踏板状态					0.4%/Bit	偏移 0	
BYTE 6	百公里平均电耗					1Kwh/100Km	偏移 0	
BYTE 7 8	保留						置 FF	

5.3 VCU 使能控制 ID:0x18F105D0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F105 D0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	241	5	208	

数据域				
位置	数据名		分辨率	备注
BYTE 1	Bit8 7	预留		置 0
	Bit1	油泵使能		0 关机 1 开机
BYTE 2	Bit8 7	预留		置 0
	Bit1	气泵使能		0 关机 1 开机
BYTE 3	Bit8 7	预留		置 0
	Bit1	DC/DC 使能		0 关机 1 开机
BYTE 4	Bit8 7	预留		置 0
	Bit1	空调使能		0 关机 1 开机
BYTE 5 8		保留		置 FF

5.4 高压柜状态信息 ID:0x18F106D0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F106 D0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	241	6	208	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	接触器状态						见附表 4	
BYTE 2	接触器故障						见附表 5	
BYTE 3	保险丝状态（保留）						置 FF	
BYTE 4 8	保留						置 FF	

注：主电机继电器断开状态仪表点亮



黄色

附表 4（接触器状态）

位定义（Byte 5）							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
电池总 负继电器 状态	充电继 电器 1 状态	电池总 正继电器 状态	预充继 电器状 态	附件继 电器状 态	主电机 继电器 状态	充电继 电器 2 状态	保留
1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	1 闭合 0 断开	

附表 5（接触器故障）

位定义（Byte 6）							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
电池总 负继电器 状态	充电 1 继电器 状态	电池总 正继电器 状态	预充继 电器状 态	附件继 电器状 态	主电机 继电器 状态	充电 2 继电器 状态	保留
1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	1 故障 0 正常	

注：

- 1) 仪表只显示 VCU 发出的接触器状态
- 2) 电池、整车控制器厂家在做样车时根据需求来控制接触器，VCU 接受到 BMS 发出的接触器状态统一处理发给仪表
- 3) 仪表需做接触器状态查询页面

六：电机控制器(MCU)

注：电机控制器不在整车网络的，由整车控制器发至整车网络 ID 不变

6.1 电机控制器状态信息 1 ID:0x18F501F0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F501 F0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	245	1	240	
数据域								
位置	数据名					分辨率		备注
BYTE 1	电机温度					1℃/Bit		偏移-40℃
BYTE 2	电机控制器温度					1℃/Bit		偏移-40℃
BYTE 3	驱动变频器母线电压低字节					1V/Bit		偏移 0V
BYTE 4	驱动变频器母线电压高字节							
BYTE 5	保留					置 FF		
BYTE 6 (电机控制系统状态)	Bit7-8	预留				置 0		
	Bit6	准备状态				判断 IGBT 处于使能状态则为 1		
	Bit5	关闭状态				判断 IGBT 处于无使能状态则为 0		
	Bit4	电制动（1 有效）				制动踏板≥15%并且为发电		
	Bit3	驱动				电机控制器当前状态为放电模式		
	Bit1 2	MCU 自检状态				00 自检中 01 自检成功 10 自检失败		
BYTE 7（驱动系统典型故障）	Bit8	MCU 故障状态(与 VCU 故障点亮同一个符号片)				0 无故障 1 系统故障 		
	Bit7	保留				置 0		
	Bit6	MCU 通讯故障报警				0 正常 1 报警		
	Bit5	电机温度报警				0 正常 1 报警		

	Bit4	电机控制器温度报警	0 正常 1 报警	
	Bit3	短路、过流报警	00 无故障 01 故障报警(相电流 ≥500A)	
	Bit2	电机控制器欠压报警	0 正常 1 报警	
	Bit1	电机控制器过压报警	0 正常 1 报警	
BYTE 8	MCU 系统故障代码（BYTE6 无法表示的采用此字节，故障代码表需统一申请）		1/Bit	范围 0-255： 0 无故障 1-50 一级故障 51-150 二级故障 151-255 三级故障



注：1. 电机过温报警仪表点亮红色

2. MCU 任何故障 BYTE 7，Bit8 均需置 1

3. BYTE7 故障内容需在仪表首页进行显示；故障码在仪表首页显示，故障码表所有供应商统一故障码表，表格由金龙统一编写外发

6.2 电机控制器状态信息 2 ID:0x18F502F0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F502 F0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	245	2	240	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	驱动电机转速低字节				1Rpm/Bit		偏移 0	
BYTE 2	驱动电机转速高字节							
BYTE 3	驱动电机扭矩低字节				1Nm/Bit		偏移 -2000NM	
BYTE 4	驱动电机扭矩高字节							

BYTE 5 6	驱动电机功率	1kw/bit	偏移-200KW 范围 -200KW~200KW
BYTE 7 8	变频器母线电流	0.1A	偏移 -3200A

6.3 电机控制器状态信息 3 ID:0x18F503F0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F503 F0						
VCU	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	245	3	240	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	电机输出电压低字节				1V/bit		偏移 0V	
BYTE 2	电机输出电压高字节							
BYTE 3	电机相电流低字节				0.1A/bit		偏移 0A	
BYTE 4	电机相电流高字节							
BYTE 5-8	保留						置 FF	

七：高压附件控制器(发送)

7.1 助力油泵发送报文状态 ID 0x0CF601 A0

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x0CF601 A0						
油泵	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		3	0	0	246	1	160	
数据域								
位置	数据名					分辨率	备注	
BYTE 1	油泵 DC/AC 输出电压低字节					0.1V/bit	偏移 0V	
BYTE 2	油泵 DC/AC 输出电压高字节							
BYTE 3	油泵 DC/AC 输出电流低字节					0.1A/bit	偏移 0A	
BYTE 4	电机温度					1℃/Bit	偏移-40℃	
BYTE 5	油泵 DCAC 状态及故障						附表 5	
BYTE 6 7	保留						置 FF	
BYTE 8	DC/AC Life 信号					1/bit	0-255	

附表 5:

位定义 (Byte:5)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
0 停机 1 缺相	0 正常 1 短相	0 正常 1 输入 过压	0 正常 1 输入 过流	0 正常 1 控制 器过温	0 正常 1 Can 故障	00 READY 01 运行 10 控制器故障 11 未定义	

注：can 故障为检测不到 can 信号

7.2DC/DC 发送报文状态 ID 0x0CF602 A1

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x0CF602 A1						
DCDC	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		3	0	0	246	2	161	
数据域								
位置	数据名					分辨率	备注	
BYTE 1	Bit8 6	保留					置 0	
	Bit2 1	DCDC 工作状态					00 READY 01 运行 10 故障 11 未定义	
BYTE 2	DC/DC 实时输出电流					0.5A/ Bit	偏移 0A	
BYTE 3	DC/DC 实时输出电压					0.5V/Bit	偏移 0V	
BYTE 4	DC/DC 本体温度					1℃/Bit	偏移-40℃	
BYTE 5	DCDC 状态及故障						见附表 6	
BYTE 6	DCDC 母线电压低字节					1V/bit		
BYTE 7	DCDC 母线电压高字节							
BYTE 8	DCDC Life 信号						0-255	

附表 6:

位定义 (Byte:5)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
0 正常 1 输出 欠压	0 正常 1 输出 过压	0 正常 1 输入 欠压	0 正常 1 输入 过压	0 正常 1 输入 过流	0 正常 1 本体 过温	0 正常 1 硬件 故障	0 正常 1 Can 故障

注: can 故障为检测不到 can 信号

7.3 气泵发送报文状态 ID 0x0CF603 A2

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x0CF603 A2						
气泵	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		3	0	0	246	3	162	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	气泵 DC/AC 输出电压低字节				0.1V/bit		偏移 0V	
BYTE 2	气泵 DC/AC 输出电压高字节							
BYTE 3	气泵 DC/AC 输出电流低字节				0.1A/bit		偏移 0A	
BYTE 4	保留							
BYTE 5	气泵 DC/AC 状态及故障						附表 7	
BYTE 6	气泵温度				1℃/Bit		偏移-40℃	
BYTE 7	保留						置 FF	
BYTE 8	DC/AC Life 信号				1/bit		0-255	

附表 7:

位定义 (Byte:5)							
Bit_8	Bit_7	Bit_6	Bit_5	Bit_4	Bit_3	Bit_2	Bit_1
0 停机 1 缺相	0 正常 1 短相	0 正常 1 输入 过压	0 正常 1 输入 过流	0 正常 1 控制 器过温	0 正常 1 Can 故障	00 READY 01 运行 10 控制器故障 11 气泵油温过温	

注: can 故障为检测不到 can 信号

7.4 空调控制报文状态 ID 0x0CF605 A4

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F605 A4						
触摸屏	空调	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		3	0	0	246	5	164	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	空调运行命令				00 停机 01 开机			
BYTE 2	设定温度				0.5℃/Bit		偏移 -40℃	
BYTE 3	风速档位				1/bit		（暂定 3 级）	
BYTE 4	新风模式				00 内循环 01 外循环			
BYTE 5	工作模式				00 扫风 01 制冷 02 制热			
BYTE 6 7	保留							
BYTE 8	Life 信号				1/bit		0-255	

7.5 空调报文状态 ID 0x0CF604 A3

发送节点	接受节点	ID						周期
空调	触摸屏	0x18F604 A3						500ms
		P	R	DP	PF	PS	SA	
		3	0	0	246	4	163	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	

BYTE 1	空调运行状态	00 待机 01 开机	
BYTE 2	室内（回风口）温度	0.5℃/Bit	偏移 -40℃
BYTE 3	风速档位	1/bit	（暂定 3 级）
BYTE 4	新风模式	00 内循环 01 外循环	
BYTE 5	工作模式	00 扫风 01 制冷 02 制热	
BYTE 6	室外温度	0.5℃/Bit	偏移 -40℃
BYTE 7	空调故障码	1/bit	1-255
BYTE 8	Life 信号	1/bit	0-255

故障码表格：

故障码	故障内容	故障码	故障内容
1	系统高压报警	13	
2	系统低压报警	14	冷凝风机过流
3	系统排气高温报警	15	冷凝风机过载
4	变频器欠压	16	冷凝风机过热
5	变频器过压	17	冷凝风机变频器故障
6	室外温度传感器故障	18	压缩机过流
7	回风温度传感器故障	19	压缩机过载
8	蒸发风机过流	20	压缩机过热
9	蒸发风机过载	21	压缩机变频器故障
10	蒸发风机变频器过热	22	PLC 与操纵器通信故障
11	蒸发风机变频器故障	23	PLC 与变频器通信故障
12		24	高压绝缘故障

八：仪表

8.1 车辆状态信息 ID:18F40117

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F401 17						
仪表	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	200ms
		6	0	0	244	1	23	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1	低压电池电压				0.2V/Bit (偏移 0V)			
BYTE 2	车辆状态			Bit8		右转向状态		0 无效 1 有效
				Bit7		左转向状态		0 无效 1 有效
				Bit6		示廓灯状态		0 无效 1 有效
				Bit5		START 信号		0 无效 1 有效
				Bit4		ON 档信号		0 无效 1 有效
				Bit3		后舱门状态		0 关门 1 开门
				Bit2		前门状态		0 关门 1 开门
				Bit1		中门状态		0 关门 1 开门
BYTE 3	仪表报警状态			Bit8 5		保留		置 0
				Bit4		STOP 状态		0 无效 1 报警
				Bit3		手刹状态		0 无效 1 有效
				Bit2		前气压报警		0 无效 1 报警
				Bit1		后气压报警		0 无效 1 报警

BYTE 4	前制动储气筒气压	4 千帕/位	偏移 0 千帕
BYTE 5	后制动储气筒气压	4 千帕/位	偏移 0 千帕
BYTE 6 8	保留		置 FF

注：

1.START 为点动信号

8.2 车辆里程信息 ID:18F40217

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F402 17						
仪表	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	5s
		6	0	0	244	2	23	
数据域								
位置	数据名				分辨率		备注	
BYTE 1 4	总里程				0.125Km/Bit		偏移 0 Km	
BYTE 5 7	保留						置 FF	
BYTE 8	仪表程序版本		0.1				如 0x0B 版本信息 为 0x0B× 0.1=1.1。版本号 即为 V1.1	

九：远程终端信息

9.1 车辆 VIN 信息 1 ID:0x18F301F8

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F301 F8						
	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	1s
		6	0	0	243	1	248	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE1	车辆 VIN 第一位			1		数字字母组合，采用 ASCII 编码格式		
BYTE2	车辆 VIN 第二位			1				
BYTE3	车辆 VIN 第三位			1				
BYTE4	车辆 VIN 第四位			1				
BYTE5	车辆 VIN 第五位			1				
BYTE6	车辆 VIN 第六位			1				
BYTE7	车辆 VIN 第七位			1				
BYTE8	车辆 VIN 第八位			1				

9.2 车辆 VIN 信息 2 ID:0x18F302F8

发送节点	接受节点	ID	周期
		0x18F302 F8	

	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	1s
		6	0	0	243	2	248	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE1	车辆 VIN 第九位			1		数字字母组合，采用 ASCII 编码格式		
BYTE2	车辆 VIN 第十位			1				
BYTE3	车辆 VIN 第十一位			1				
BYTE4	车辆 VIN 第十二位			1				
BYTE5	车辆 VIN 第十三位			1				
BYTE6	车辆 VIN 第十四位			1				
BYTE7	车辆 VIN 第十五位			1				
BYTE8	车辆 VIN 第十六位			1				

9.3 车辆 VIN 信息 3 ID:0x18F303F8

发送节点	接受节点	ID						周期
		0x18F303 F8						
	广播	P	R	DP	PF	PS	SA	1s
		6	0	0	243	3	248	
数据域								
位置	数据名			分辨率	偏移量	备注		
BYTE1	车辆 VIN 第十七位			1		数字字母组合，采用 ASCII 编码格式		
BYTE2 8	置 FF							