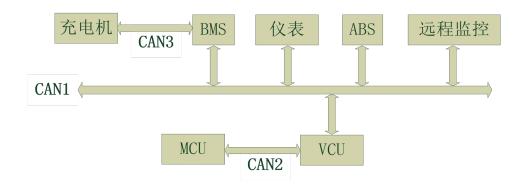
#### 说明: 版本号 20170220, 蓝色是在 2015 版本改动, 红色是在 20150113 版本改动。

- 1、充电协议按照《GB/T 27930-2015 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议》进行。
- 2、充电口按照新充电口《GB/T 20234.3-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分:直流充电接口》进行,温度传感器NTC10K。
- 3、按照《电动客车安全技术条件》"车辆在行驶过程中,出现需要整车主动断 B 级高压电的车辆异常情况时,在车速大于 5 km/h 时应保持转向系统维持助力状态或至少保持转向助力状态 30 s 后再断 B 级电。"考虑控制策略。
- 4、通讯协议参照《GB/T 32960.3-2016 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第3部分:通讯协议及数据格式》执行。

# **CAN 通讯协议** (基于 SAE J1939)

#### 一 CAN 通讯网络拓扑结构



#### 二 网络的硬件要求

- 1)、整车控制 CAN1 中,车前部的仪表中加一个 120 欧电阻;电池管理系统 BMS 模块中有一个 120 欧电阻,其他 CAN1 上的设备不需电阻;
- 2)、电池管理系统模块,在充电 CAN3 中增加一个 120 欧电阻,另一个电阻在地面的充电设备中;
- 3)、电池管理模块向整车控制 CAN1 上发 CAN 信息:单体电压、模块温度、电压、电流、SOC 及报警信息等。

#### 三 输出格式定义

数据发送解析公式为:实际数值=网络数值 X 分辨率+偏移量

### 四 CAN1 通讯报文

### 1 电池管理系统

发送	Message Name	优先	间隔	数据	信号名称	起始	长度	范围	备注
节点	SA/DA PGN #	级 P	时间	长度		位			
1 ) 1 66	- '		Ms	Byte			25:	0.2	
	电池组总体数据信息	6	500	8	BMS 系统工作状态	1.1	2Bits	0-3	0: 未正常, 1: 已正常, 2: 正进行电池组合, 3: 充电状态
理单元 SA	(ID:0x18FF217B)				内部总线状态	1.3	2Bits	0-3	0: 正常, 1: 一级总线故障, 2: 二级总线故障, 3: 三级总线故障
=123					充电状态反馈	1.5	2Bits	0~3	0: 非充电状态,1: 充电状态,2: 充电完成,3: 故障
=0x7B					加热状态	1.7	2Bits	0~3	0: <mark>非加热</mark> 状态,1: 加热状态,2: 故障,3: 无操作(接触器控制)
					<u>总电压</u>	2.1	2B	0~10000	0~10000: 0~1000V; 最小计量单元: 0.1V; 偏移量 0; "0xFF, 0xFE"
									表示异常;"0xFF, 0xFF"表示无效
					<u>总电流</u>	4.1	2B	0~20000	0~20000: -1000~+1000A; 最小计量单元: 0.1A; 偏移量-1000; "0xFF,
									0xFE"表示异常;"0xFF, 0xFF"表示无效
					SOC	6.1	1B	0~100	0~100: 0~100%; 最小计量单元: 1%; "0xFE"表示异常; "0xFF"
									表示无效
					电池组最大充电电压	7.1	2B	0~65535	0~10000: 0~1000V, 10001~65534: 错误, 65535: 无操作
									分辨率 0.1V/BIT,偏移量 0
	电池组总体数据信息	6	500	8	温度差异报警	1.1	2Bits	0~3	0: 正常; 1: 温度差异报警; 2: 二级报警, 3: 三级报警。标志维
	(ID:0x18FF227B)								持到报警条件解除
					<u>电池高温报警</u>	1.3	2Bits	0~3	0: 正常,1: 电池高温报警;2: 二级报警,3: 三级报警。标志维
									持到报警条件解除
					车载储能装置类型过压报警	1.5	1Bit	0~1	0: 正常,1: 车载储能装置类型过压报警。标志维持到报警条件解除
					车载储能装置类型欠压报警	1.6	1Bit	0~1	0:正常,1:车载储能装置类型欠压报警。标志维持到报警条件解除
					SOC 低报警	1.7	2Bits	0~3	0: 正常, 1: SOC 低报警; 2: 二级报警, 3: 三级报警。标志维持到
									报警条件解除
					单体电池过压报警	2.1	2Bits	0~3	0: 正常,1: 单体电池过压报警;2: 二级报警,3: 三级报警。标志
									维持到报警条件解除
					单体电池欠压报警	2.3	2Bits	0~3	0: 正常,1: 单体电池欠压报警;2: 二级报警,3: 三级报警。标志
									维持到报警条件解除
					SOC 过高报警	2.5	1Bit	0~1	0:正常,1:SOC 过高报警。标志维持到报警条件解除

回充电储能系统不匹配报警	 1								
世施単体一致性差損害 2.8   日前 0-1   0, 正常, 1, 电速単体一致性差損害、标志維持到报警条件解除   地遊紅伝過報警 3.1   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 三级报警, 3. 三级报警。   地遊紅伝理接警 3.5   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 三级报警, 3. 三级报警。   电速组处理接警 3.5   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 三级报警, 3, 三级报警。   电池组充电速滤接警 4.7   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 三级报警, 3, 三级报警。   电池组放电电滤报警 4.1   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 二级报警, 3, 三级报警。   电池组放电电滤报警 4.1   2Bits 0-3   0, 正常, 1, 一级报警, 2, 二级报警, 3, 三级报警。   全级报警, 2, 全级报警, 3, 三级报警。   全级报警, 2, 全级报警, 3, 三级报警。   全级报警, 2, 全报警章, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,					SOC 跳变报警	2.6	1Bit	0~1	0: 正常, 1: SOC 跳变报警。标志维持到报警条件解除
中池銀紅田北野   3.1   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一級报警, 2; 二級报警, 3; 三級报警, 1   1   1   1   1   1   1   1   1   1					可充电储能系统不匹配报警	2.7	1Bit	0~1	0: 正常, 1: 可充电储能系统不匹配报警。标志维持到报警条件解除
中池組近压損警   3.3   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一級損警   2; 三级报警   3; 三级报警   1; 金级报警   3; 三级报警   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一级报警   2; 三级报警   3; 三级报警   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一级报警   2; 三级报警   3; 三级报警   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一级报警   2; 三级报警   3; 三级报警   44   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一级报警   2; 三级报警   3; 三级报警   44   3Bits   64   3Bits   64   3Bits   65   36   44   3Bits   65   36   36   44   3Bits   65   36   36   36   36   36   36   36					<u>电池单体一致性差报警</u>	2.8	1Bit	0~1	0: 正常,1: 电池单体一致性差报警。标志维持到报警条件解除
中池組欠压报警 3.5 2Bits 0-3 0: 正常、1: 一級報警、2: 二級报警、3: 三級报警。   中池組成电电流报警 4.1 2Bits 0-3 0: 正常、1: 一級报警、2: 二級报警、3: 三級报警。   中池組成电电流报警 4.1 2Bits 0-3 0: 正常、1: 一級报警。2: 二級报警。3: 三級报警。   在裁储能装置类型过充 4.3 1Bit 0-1 0: 正常、1: 年数储能装置类型过充。标志维持到报警条件解除 所留 4.4 SBits					电池组低温报警		2Bits	0~3	0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。
电池组充电电流报警   3.7   2Bits   0-3   0, 正常, 1; 一级报警, 2; 二级报警, 3; 三级报警。   电池组放电电流报警   4.1   2Bits   0-3   0; 正常, 1; 一级报警, 2; 二级报警, 3; 三级报警。   至载储整复置类型元   4.3   1Bit   0-1   0; 正常, 1; 年载储能装置类型元元   木志维持到报警条件解除   24   4   5Bits   2   2   2   2   2   2   2   2   2					电池组过压报警	3.3	2Bits	0~3	0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。
电池组放电电流报警       4.1       2Bits       0-3       0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。         车数储能装置类型       4.3       1Bit       0-1       0: 正常, 1: 车载储能装置类型过充。标志维持到报警条件解除         预留       4.4       4Bits       01: 磷酸铁锂电池; 02; 锰酸钾电池; 06; 超级电容; 07; 钛酸锂电池; FC: 燃料电池; FF; 其他生载储能装置。         基面电压电池子系统号       6.1       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效         基值电压电池子系统号       7.1       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效         电池组电压1       (1D:0x18FF247B)       6       8.1       1B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF" 0xFF"表示无效         电池单体电压最低值       3.1       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF, 0xFF"表示无效         基高电压电池单体电压最低值       3.1       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF, 0xFF"表示无效         基高电压电池单体电压最低值       3.1       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF, 0xFF"表示无效         基高电压电池单体电压量值       5.1       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF, 0xFF"表示无效         基高电压电池单体电压量单位号       7.1       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效         基高电压电池单体电压量单位号       7.1       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效         电池组温度1       1D:0x18FF257B)       6       8 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>电池组欠压报警</td><td>3.5</td><td>2Bits</td><td>0~3</td><td>0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。</td></t<>					电池组欠压报警	3.5	2Bits	0~3	0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。
生物館能装置类型过充 預常       4.3       lBit 分類       0-1       0: 正常, 1: 年载储能装置类型过充。标志维持到报警条件解除 利用。         全载储能装置类型 其成生压电池子系统号 是商电压电池子系统号 (1D:0x18FP247B)       5.1       lB       0-1       0: 正常, 1: 午载储能装置类型过充。标志维持到报警条件解除 利用。 0.1: 磷酸铁锂电池; 02: 锰酸锂电池; 03: 钛酸锂电池; 04: 三元材料电池; 05: 聚合物锂离子电池; 06: 超级电容; 07: 钛酸锂电池; PC; 燃料电池; PF; 表示无效量量低电压量池子系统号         电池组电压 1 (1D:0x18FP247B)       6       500       8       电池单体电压最高值 电池单体电压最低值       1.1       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE; 0xFE" 表示无效量量加速,0xFF", 0xFF"表示无效量量加速单位。0xFE"表示并常; "0xFF,0xFF"表示无效量量加压电池单体代号       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示序常; "0xFF"表示无效量量加压电池单体代号       2B       0-15000       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无效量量加压电池单位。0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量量加于电池。0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量单元。0.001V; 偏移量 0       0-15000; 0-15V; "0xFE, 0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量单元。0.001V; 偏移量 40       0-250; 温度40-210C; "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量单元。0.01V; 偏移量 40       0-250; 温度40-210C; "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量单元。1C; 偏移量 40       2-250; 温度40-210C; "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量单元。1C; 偏移量 40       0-250; 温度40-210C; "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量量高温度子系统号。41       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量量。0xFF"表示无效量加于量单元。1C; 偏移量 40       0-250; 温度40-210C; "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量加于量量。0xFF"表示无效量加于量量。0xFF"表示无效量加于量量。0xFF"表示无效量量加于量量。0xFF"表示无效量量加于是一个0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量量加于是一个0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量量高温度子系统号。"0xFF"表示无效量量高温度度经过程。251       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量和于是一个0xFE"表示无效量和于是一个0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量量高温度度经过程。251       1B       1-250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量处理。251       251       1B       1-250       "0xFE"表					电池组充电电流报警	3.7	2Bits	0~3	0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。
検留					电池组放电电流报警	4.1	2Bits	0~3	0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警。
生機储能装置类型       5.1       1B       01. 磷酸铁锂电池: 02. 锰酸锂电池: 03. 钴酸锂电池: 04. 三元材料电池: 05. 聚合物锂离子电池: 06. 超级电容: 07. 钛酸锂电池: FC: 燃料电池: FF: 其他车载储能装置。         最高电压电池子系统号       6.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效         最低电压电池子系统号       7.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效         BMS 故障等级       8.1       1B       0· 15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF,0xFF"表示无效         (ID:0x18FP247B)       8       电池单体电压最高值       1.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF,0xFF"表示无效         电池单体电压最低值       3.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF,0xFF"表示无效       次、最小计量单元: 0.001V: 偏移量 0         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       0~250       0~250: 温度40~210°C: "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       0~250       0~250: 温度40~210°C: "0xFE"表示异常: "0xFF"表示异常: "0xFF"表示无效					车载储能装置类型过充	4.3	1Bit	0~1	0: 正常, 1: 车载储能装置类型过充。标志维持到报警条件解除
中池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6 500       8       日池田田池子系統号					预留	4.4	5Bits		
Ec: 燃料电池: FF: 其他车载储能装置。         最高电压电池子系统号       6.1       1B       1~250       "0xFF"表示异常: "0xFF"表示无效         BMS 故障等级       8.1       1B       1~250       "0xFF"表示完效         电池组电压 1 (ID:0x18FF247B)       6       500       8       电池单体电压最高值       1.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF, 0xFF"表示无效 效; 最小计量单元: 0.001V; 偏移量 0         电池单体电压最低值       3.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF, 0xFF"表示无效 效; 最小计量单元: 0.001V; 偏移量 0         中体平均电压       5.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE"表示异常: "0xFF, 0xFF"表示无效 效; 最小计量单元: 0.001V; 偏移量 0         电池组温度 1 (ID:0x18FP257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效 是小计量单元: 0.001V; 偏移量 0         电池组温度 1 (ID:0x18FP257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常: "0xFF"表示无效 是小计量单元: 1°C; 偏移量 40         日次12 (A)					车载储能装置类型	5.1	1B		01: 磷酸铁锂电池; 02: 锰酸锂电池; 03: 钴酸锂电池; 04: 三元材
最高电压电池子系统号 最低电压电池子系统号 最低电压电池子系统号 最低电压电池子系统号 (ID:0x18FF247B)       6       500       8       电池单体电压最高值 电池单体电压最高值       1.1       2B       0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 0~15000 									料电池; 05: 聚合物锂离子电池; 06: 超级电容; 07: 钛酸锂电池;
最低电压电池子系统号									FC: 燃料电池; FF: 其他车载储能装置。
电池组电压 1 (ID:0x18FF247B)					最高电压电池子系统号	6.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
电池组电压 1 (ID:0x18FF247B)       6       500       8       电池单体电压最高值       1.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE" 表示异常; "0xFF, 0xFF" 表示无效效; 最小计量单元; 0.001V; 偏移量 0         車池単体电压最低值       3.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE" 表示异常; "0xFF, 0xFF" 表示无效效; 最小计量单元; 0.001V; 偏移量 0         単体平均电压       5.1       2B       0~15000       0~15000: 0~15V: "0xFE, 0xFE" 表示异常; "0xFF, 0xFF" 表示无效效; 最小计量单元; 0.001V; 偏移量 0         电池组温度 1       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       1~250       "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效量量元; 1°C; 偏移量-40         最低温度值       2.1       1B       0~250       0~250: 温度-40~210°C; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0~250: 温度-40~210°C; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0~250: 温度-40~210°C; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0~250: 温度-40~210°C; "0xFE" 表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE" 表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40         最高温度子系统号       5.1       1B       1~250       "0xFE" 表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元; 1°C; 偏移量-40					最低电压电池子系统号	7.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
(ID:0x18FF247B)    生池単体电压最低値   3.1   2B					BMS 故障等级	8.1	1B		0: 正常, 1: 一级报警, 2: 二级报警, 3: 三级报警
电池单体电压最低值       3.1       2B       0~15000       0~15000:       0~15V; "0xFE, 0xFE" 表示异常; "0xFF, 0xFF" 表示无效	电池组电压1	6	500	8	电池单体电压最高值	1.1	2B	0~15000	0~15000: 0~15V; "0xFE, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无
数: 最小计量单元: 0.001V: 偏移量 0	(ID:0x18FF247B)								效;最小计量单元:0.001V;偏移量0
単体平均电压       5.1       2B       0~15000       0~15000:       0~15V; "0xFE, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无效效; 最小计量单元:       0.001V; 偏移量 0         最高电压电池单体代号       7.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       0~250       0~250: 温度~40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元: 1℃; 偏移量~40         基低温度值       2.1       1B       0~250       0~250: 温度~40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元: 1℃; 偏移量~40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0~250: 温度~40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元: 1℃; 偏移量~40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量小计量单元: 1℃; 偏移量~40         最高温度探针序号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量示异常。"0xFF"表示无效量量高温度探针序号					电池单体电压最低值	3.1	2B	0~15000	0~15000: 0~15V; "0xFE, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无
放: 最小计量单元: 0.001V; 偏移量 0									效;最小计量单元: 0.001V;偏移量 0
最高电压电池单体代号       7.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         量低温度值       2.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最高温度探针序号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最高温度探针序号					单体平均电压	5.1	2B	0~15000	0~15000: 0~15V; "0xFE, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无
最低电压电池单体代号       8.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8         最低温度值       1.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最低温度值       2.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效 最高温度探针序号         最高温度探针序号       6.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效									
电池组温度 1 (ID:0x18FF257B)       6       500       8       最高温度值       1.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最低温度值       2.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量的xFF"表示无效。         最低温度子系统号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量的xFF"表示无效。					最高电压电池单体代号	7.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
(ID:0x18FF257B)  最低温度值  2.1 1B 0~250					最低电压电池单体代号	8.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
最低温度值       2.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         子系统平均温度       3.1       1B       0~250       0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效最小计量单元: 1℃; 偏移量-40         最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效量、多示异常。"0xFF"表示无效量。         最高温度探针序号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效量。         最高温度探针序号       6.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常。"0xFF"表示无效	电池组温度1	6	500	8	最高温度值	1.1	1B	0~250	0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
最小计量单元: 1℃; 偏移量-40  子系统平均温度 3.1 1B 0~250 0-250: 温度-40~210℃; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40  最高温度子系统号 4.1 1B 1~250 "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 6 1 1B 1~250 "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 6 1 1B 1~250 "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 6 1 1B 1~250 "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效	(ID:0x18FF257B)								最小计量单元: 1℃;偏移量-40
子系统平均温度     3.1     1B     0~250     0-250: 温度-40~210℃; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 最小计量单元: 1℃; 偏移量-40       最高温度子系统号     4.1     1B     1~250     "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 最低温度子系统号 5.1       最高温度探针序号     6.1     1B     1~250     "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效 表示无效 "0xFE" 表示无效					<u>最低温度值</u>	2.1	1B	0~250	
最高温度子系统号 4.1 1B 1~250 "0xFE"表示异常;"0xFF"表示无效     最低温度子系统号 5.1 1B 1~250 "0xFE"表示异常;"0xFF"表示无效     最高温度探针序号 6.1 1B 1~250 "0xFE"表示异常;"0xFF"表示无效									最小计量单元: 1℃;偏移量-40
最高温度子系统号       4.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         最低温度子系统号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         最高温度探针序号       6.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效					子系统平均温度	3.1	1B	0~250	0-250: 温度-40~210℃; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
最低温度子系统号       5.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效         最高温度探针序号       6.1       1B       1~250       "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效									最小计量单元: 1℃;偏移量-40
<u>最高温度探针序号</u> 6.1 1B 1~250 "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效					<u>最高温度子系统号</u>	4.1	1B	1~250	
					最低温度子系统号	5.1	1B		
<u>最低温度探针序号</u> 7.1 1B 1~250 "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效					最高温度探针序号	6.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
					最低温度探针序号	7.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效

				保留	8.1	1B		
充电控制信息	6	500	8	预留	1.1	1bit	0-1	
(ID:0x18FFA97B)				电加热接触器控制	1.2	1bit	0-1	0: 断开, 1: 闭合
				充电接触器控制	1.3	1bit	0-1	0: 断开, 1: 闭合
				预留	1.4	5 bits	0-31	
				可充电储能装置故障总数 N1	2.1	1B	0~252	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
				可充电储能装置故障代码列	3.1	4B		扩展性数据,由厂商自行定义
				表				
				预留	7.1	2B		
充电参数广播帧	1	1000	8	最高充电电压	1.1	2B		0.1V/bit 偏移量: 0
(ID:0x13CC16B2)				实际要求充电电流	3.1	2B		0.1A/bit 偏移量: 0
				控制	5.1	1B		1: 充电; 2: 停止 8: 握手命令
				单体数	6.1	1B		0~255: 0~255
				预留	7.1	2B		
BMS 系统参数 1	1	1000	8	单体电压报警上限	1.1	2B		1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1991)				单体电压切断上限	3.1	2B		1mV/bit 偏移量: 0
				单体电压报警下限	5.1	2B		1mV/bit 偏移量: 0
				单体电压切断下限	7.1	2B		1mV/bit 偏移量: 0
BMS 系统参数 2	1	1000	8	单体电压互差报警	1.1	2B		1: 报警; 0: 正常
(ID:0x104C1992)				额定最大充电电流	3.1	2B		0.1A/bit 偏移量: 0
				额定最大放电电流	5.1	2B		0.1A/bit 偏移量: 0
				额定容量	7.1	2B		1Ah/bit 偏移量: 0
模块是否有温度	1	1000	8	模块 1~8 温度	1	1B		Bit0=1 模块 1 有温度, 0: 无温度;Bit7=1 模块 8 有温度, 0: 无温度
(ID:0x104C1997)				模块 9~16 温度	2	1B		Bit0=1 模块 9 有温度,0: 无温度;Bit7=1 模块 16 有温度,0: 无温度
				模块 17~24 温度	3	1B		Bit0=1 模块 17 有温度,0: 无温度;Bit6=1 模块 24 有温度,0: 无温度
				模块 25~32 温度	4	1B		Bit0=1 模块 25 有温度, 0: 无温度;Bit6=1 模块 32 有温度, 0: 无温度
				模块 33~40 温度	5	1B		Bit0=1 模块 33 有温度, 0: 无温度;Bit6=1 模块 40 有温度, 0: 无温度
				模块 41~48 温度	6	1B		Bit0=1 模块 41 有温度, 0: 无温度;Bit6=1 模块 48 有温度, 0: 无温度
				模块 49~56 温度	7	1B		Bit0=1 模块 49 有温度,0: 无温度;Bit6=1 模块 56 有温度,0: 无温度
				模块 57~64 温度	8	1B		Bit0=1 模块 57 有温度,0: 无温度;Bit6=1 模块 64 有温度,0: 无温度
模块电池支数1	1	1000	8	模块1电池支数	1	1B		0~255: 0~255
(ID:0x104C1998)				模块2电池支数	2	1B		0~255: 0~255
				模块3电池支数	3	1B		0~255: 0~255
				模块 4 电池支数	4	1B		0~255: 0~255

				模块 5 电池支数	5	1B	0~255: 0~255
				模块 6 电池支数	6	1B	0~255: 0~255
				模块7电池支数	7	1B	0~255: 0~255
				模块8电池支数	8	1B	0~255: 0~255
模块电池支数 8	1	1000	8	模块 57 电池支数	1	1B	0~255: 0~255
(ID:0x104C199F)				模块 58 电池支数	2	1B	0~255: 0~255
				模块 59 电池支数	3	1B	0~255: 0~255
				模块 60 电池支数	4	1B	0~255: 0~255
				模块 61 电池支数	5	1B	0~255: 0~255
				模块 62 电池支数	6	1B	0~255: 0~255
				模块 63 电池支数	7	1B	0~255: 0~255
				模块 64 电池支数	8	1B	0~255: 0~255
监控系统单体电压	1	1000	8	第1箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
1~4				第1箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C19A4)				第1箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第1箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
					•		
监控系统单体电压	1	1000	8	第1箱单体97电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
97 <sup>~</sup> 100			<b> </b>   <b> </b>	第1箱单体98电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C19BC)				第1箱单体99电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第1箱单体100电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第2箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
101~104				第2箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C19BD)				第2箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第2箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
	•						
监控系统单体电压	1	1000	8	第2箱单体97电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
197~200				第2箱单体98电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C19D5)				第2箱单体99电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第 2 箱单体 100 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	-	1000	8	第3箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
201~204	1			第3箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0

(ID:0x104C19D6)			<u> </u>	第3箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第3箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第3箱单体97电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
$297^{\sim}300$				第3箱单体98电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C19EE)				第3箱单体99电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第 3 箱单体 100 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第4箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
301~304				第4箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A2A)				第4箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第4箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
	•					•	
监控系统单体电压	1	1000	8	第4箱单体97电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
$397^{\sim}400$				第4箱单体98电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A42)				第 4 箱单体 99 电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第 4 箱单体 100 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第5箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
401~403				第5箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A43)				第5箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第5箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
	•						
监控系统单体电压	1	1000	8	第5箱单体97电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
497~500				第5箱单体98电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A5B)				第5箱单体99电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第 5 箱单体 100 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第6箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
501~504				第6箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A5C)				第6箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第6箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
		•			•		
监控系统单体电压	1	1000	8	第 6 箱単体 97 电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
597~600				第 6 箱单体 98 电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A74)			1 -	第 6 箱単体 99 电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0

				第 6 箱单体 100 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第7箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
601~604				第7箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A75)				第7箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第7箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第7箱单体49电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
649 <sup>~</sup> 650				第7箱单体50电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A81)				预留	5	4B	
监控系统单体电压	1	1000	8	第8箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
651~654				第8箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A82)				第8箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第8箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
	-				'		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
监控系统单体电压	1	1000	8	第8箱单体49电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
699 <sup>~</sup> 700		1000		第8箱单体50电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A8E)				预留	5	4B	TILL YOU PRO DEL
监控系统单体电压	1	1000	8	第9箱单体1电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
701~704				第9箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A8F)				第9箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
			-	第9箱单体4电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
		1	1	••••	I	1	
监控系统单体电压	1	1000	8	第 9 箱单体 49 电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
749 <sup>7</sup> 50	*	1000		第9箱单体50电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A9B)				<u></u> 预留	5	4B	TALL HOLD PROPERTY OF
监控系统单体电压	1	1000	8	第 10 箱单体 1 电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
751~754		1000		第10箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1A9C)				第10 箱单体 3 电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
, , , ,			-	第 10 箱单体 4 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
		1					IIII ( ) OIL   ppq/y ± . V
	1	1000	8		1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
五 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		1000	0	第 10 相单体 49 电压 第 10 箱单体 50 电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0 1mV/bit 偏移量: 0
133 000	1			另 10 相字件 30 电压	)	Z.D	IIIIV/UII /Mr/汐里: U

		1					
监控系统单体电压	1	1000	8	第 11 箱单体 1 电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
801~8044				第11箱单体2电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1AA9)				第11箱单体3电压	5	2B	1mV/bit 偏移量: 0
				第 11 箱单体 4 电压	7	2B	1mV/bit 偏移量: 0
监控系统单体电压	1	1000	8	第 11 箱单体 49 电压	1	2B	1mV/bit 偏移量: 0
849~850				第 11 箱单体 50 电压	3	2B	1mV/bit 偏移量: 0
(ID:0x104C1AB5)				预留	5	4B	
监控模块最高温度 1	1	1000	8	第1个模块的最高温度	1	2B	1℃/bit 偏移量: -40
(ID:0x104C1A08)				第2个模块的最高温度	3	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第3个模块的最高温度	5	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第4个模块的最高温度	7	2B	1℃/bit 偏移量: -40
监控模块最高温度 16	1	1000	8	第61个模块的最高温度	1	2B	1℃/bit 偏移量: -40
(ID:0x104C1A17)				第62个模块的最高温度	3	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第63个模块的最高温度	5	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第 64 个模块的最高温度	7	2B	1℃/bit 偏移量: -40
监控模块最低温度 1	1	1000	8	第1个模块的最低温度	1	2B	1℃/bit 偏移量: -40
(ID:0x104C1A18)				第2个模块的最低温度	3	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第3个模块的最低温度	5	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第4个模块的最低温度	7	2B	1℃/bit 偏移量: -40
监控模块最低温度 16	1	1000	8	第61个模块的最低温度	1	2B	1℃/bit 偏移量: -40
(ID:0x104C1A27)				第62个模块的最低温度	3	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第63个模块的最低温度	5	2B	1℃/bit 偏移量: -40
				第 64 个模块的最低温度	7	2B	1℃/bit 偏移量: -40

发送	Message Name	优先	间隔	数据	信号名称	起始位	长度	范围	备注
节点	SA/DA	级 P	时间	长度					
	PGN #		Ms	Byte					
BMS	可充电储能子系统	6	500	8	可充电储能子系统个数	1.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
	数据信息1				单体电池总数	2.1	1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效

	(ID:0x18FF237B)				可充电储能温度探针个数	3.1		1B	1~250	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效												
					保留	4.1	-	5B														
	-	'	•			'	'	'														
发送 节点	Message Name SA/DA PGN #	优先 级 P	间隔 时间 Ms	数据 长度 Byte	信号名称	起始位	长度	范围	备注													
BMS	可充电储能子系统	6	200	8	可充电储能子系统号	1.1	1B	1~250	"0xFE"	表示异常;"0xFF"表示无效												
	数据信息2				第 m 包数据	2.1	1B	1~250	"0xFE"	表示异常;"0xFF"表示无效												
	(ID:0x18FF267B)				单体电压 3*m-2	3	2B		1mV/bit	偏移量: 0												
					单体电压 3*m-1	5	2B		1mV/bit	偏移量: 0												
					单体电压 3*m	7	2B		1mV/bit	偏移量: 0												
				•																		
发送 节点	Message Name SA/DA PGN #	优先 级 P	间隔 时间 Ms	数据 长度 Byte	信号名称	起始位	长度	范围	备注													
BMS	可充电储能子系统	6	200	8	可充电储能子系统号	1.1	1B	1~250	"0xFE"	表示异常; "0xFF"表示无效												
	数据信息3				第n包数据	2.1	1B	1~250	"0xFE"	表示异常; "0xFF"表示无效												
	(ID:0x18FF277B)				单体温度 6*n-5	3.1	1B	0~250		50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, 表示异常,"0xFF"表示无效。												
					单体温度 6*n-4	4.1	1B	0~250		50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, "表示异常,"0xFF"表示无效。												
					单体温度 6*n-3	5.1	1B	0~250		50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, 表示异常,"0xFF"表示无效。												
		<u> </u>															单体温度 6*n-2	6.1	1B	0~250		50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, 表示异常,"0xFF"表示无效。
													单体温度 6*n-1	7.1	1B	0~250	范围 0-25	50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, 表示异常,"0xFF"表示无效。				
					单体温度 6*n	8.1	1B	0~250	范围 0-25	50(表示-40℃—210℃),比例系数 1℃,偏移-40℃, 表示异常,"0xFF"表示无效。												

#### 电池组报警处理措施:

1、三级报警:功率降为0%,滑行。

- 2、二级报警:功率降为50%,行驶。
- 3、一级报警:不影响行驶。

说明:"0"表示无故障;"1"表示 1 级故障,指不影响车辆正常行驶的故障;"2"表示 2 级故障,指影响车辆性能,需驾驶员限制行驶的故障;"3"表示 3 级故障,为最高级别故障,指驾驶员应立即停车处理或请求支援的故障。具体等级对应的故障内容由厂商自行定义;

#### 2 整车控制器

发送	Message Name	优先	间隔	数据	信号名称	起始	长度	范围	备注
节点	SA/DA PGN #		时间	长度	••	位			
			Ms	Byte					
整车控	整车控制器信息1	3	10	8	整车控制器状态	1.1	3bits		0: 准备中, 1: 就绪, 2: 运行, 3: 故障
制器	(ID: 0X0CFFC9D0)				换挡面板状态	1.4	3bits		0: N档, 1: R档, 2: D档, 3: C档
SA					高压互锁状态报警	1.7	1bits		0: 正常, 1: 高压互锁状态报警; 标志维持到报警条件解除
=208					制动系统报警	1.8	1bits		0: 正常, 1: 制动系统报警; 标志维持到报警条件解除
=0Xd0					<u>车辆状态</u>	2.1	1B	0~255	0x01: 车辆启动状态; 0x02: 熄火; 0x03: 其他状态; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效
					运行模式	3.1	1B	0~255	0x01: 纯电; 0x02: 混动; 0x03: 燃油; "0xFE" 表示异常; "0xFF" 表示无效
					车速	4.1	2B	0~2200	最小计量单元: 0.1km/h; "0xFF, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"表示无效
					档位	6.1	4bits		0000: 空档; 0001: 1档; 0010: 2档; 0011: 3档; 0100: 4档; 0101: 5档; 0110: 6档; 1101: 倒档; 1110: 自动 D档; 1111: 停车 P档
					制动力状态	6.5	1bits		0: 无制动力; 1: 有制动力
					驱动力状态	6.6	1bits		0: 无驱动力; 1: 有驱动力
					预留	6.7	2bits		
					<u>充电状态</u>	7.1	1B		0x01: 停车充电; 0x02: 行驶充电; 0x03: 未充电状态; 0x04: 充电完成; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
					最高报警等级	8.1	1B	0~3	为当前发生的故障中的最高等级值。"0"表示无故障;"1"表示 1 级故障,指不影响车辆正常行驶的故障;"2"表示 2 级故障,指影响车辆性能,需驾驶员限制行驶的故障;"3"表示 3 级故障,为最高级别故障,指驾驶员应立即停车处理或请求支援的故障。具体等级对应的故障内容由厂商自行定义;"0xFE"表示异常;"0xFF"表示无效

整车控制器信息2	3	20	8	加速踏板行程值	1.1	1B	0-100	最小计量单位: 1%。"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
(ID: 0X0CFFC8D0)				制动踏板状态	2. 1	1B	0-100	最小计量单位: 1%。"0"表示制动关的状态; 在无具体行程值的情况下用
								"0x65"即"101"表示制动有效状态。"0xFE"表示异常;"0xFF"表示无
								效
				其他故障总数 N4	3.1	1B	0-252	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
				其他故障代码列表	4.1	4B		厂商自行定义
				驱动电机个数	<u>8.1</u>	<u>1B</u>	<u>1~253</u>	有效范围
附件控制信息	3	10	8	油泵控制器控制指令	1.1	1B		关机: 0x55 ; 开机: 0xaa
ID: OXOCFFCADO)				气泵控制器控制指令	2.1	1B		关机: 0x55 ; 开机: 0xaa
				空调变频器控制指令	3.1	1B		允许启动: 0x55 ; 禁止启动: 0xaa
				DC/DC 控制指令	4.1	1B		关机: 0x55 ; 开机: 0xaa
				_DC/DC 状态	5.1	1B		0x01: 工作; 0x02: 断开; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
				DCDC 温度报警	6.1	1bits		0: 正常, 1: DCDC 温度报警;标志维持到报警条件解除
				DCDC 状态报警	6.2	1bits		0: 正常, 1: DCDC 状态报警;标志维持到报警条件解除
				保留	6.3	6bits		
				保留	7.1	2B		

### 3 电机控制器

发送	Message Name	优先	间隔	数据	信号名称	起始位	长度	范围	备注
节点	SA/DA	级 P	时间	长度					
	PGN #		Ms	Byte					
电机控	主驱状态 1 (ID:	6	10	8	驱动电机序号	1.1	1B	1~253	
制器	0X18F501F0)				驱动电机状态	2.1	1B		0x01: 耗电; 0x02: 发电; 0x03: 关闭状态; 0x04: 准备状态;
SA									"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
=240					驱动电机温度	3.1	1B	0~250	最小计量单元: 1℃; -40 偏移; "0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
=0XF0					驱动电机控制器温度	4.1	1B	0~250	最小计量单元: 1℃; -40 偏移。"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
					电机控制器输入电压低字节	5.1	1B	0-6000	最小计量单元: 0.1V, 无偏移。"0xFF, 0xFE"表示异常; "0xFF, 0xFF"
					电机控制器输入电压高字节	6.1	1B	0	表示无效
					电机控制器直流母线电流低字节	7.1	1B	0-2000	最小计量单元: 0.1A, 偏移-1000。"0xFF, 0xFE"表示异常; "0xFF,
					电机控制器直流母线电流高字节	8.1	1B	0	0xFF"表示无效
	主驱状态 2 (ID:	6	10	8	驱动电机序号	1.1	1B	1~253	

0X18F502F0)				驱动电机转速低字节	2.1	2B	0-6553	最小计量单元: 1r/min; 偏移-20000; "0xFF, 0xFE"表示异常; "0xFF,
				驱动电机转速高字节	3.1		1	0xFF"表示无效
				驱动电机转矩低字节	4.1	2B	0-6553	最小计量单元: 0.1N·M; 偏移-2000; "0xFF, 0xFE"表示异常; "0xFF,
				驱动电机转矩高字节	5.1		1	0xFF"表示无效
				保留	6.1	3B		
主驱状态 3 (ID:	6	10	8	驱动电机序号	1.1	1B	1~253	
0X18F503F0)				驱动电机控制器温度报警	2.1	1bits		0: 正常,1: 驱动电机控制器温度报警;标志维持到报警条件解除
				驱动电机温度报警	2.2	1bits		0: 正常,1: 驱动电机温度报警;标志维持到报警条件解除
				<u>保留</u>	2.3	6bits		
				驱动电机故障总数 N2	3.1	1B	0-252	"0xFE"表示异常; "0xFF"表示无效
				驱动电机故障代码列表	4.1	4B		厂商自行定义
				保留	8.1	1B		

### 4 附件报文

发送	Message Name SA/DA	优先	间隔	数据	信号名称	起始位	长度	范围	备注
节点	PGN #	级 P	时间	长度					
			Ms	Byte					
气泵	气泵控制器信息	3	10	8	短路、过流故障	1.1	2bit	0-3	0: 无故障, 1: 短路、过流故障(>=500A), 其他: 无效
SA	(ID: 0x1801A79A)				电机温度报警	1.3	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 电机过温(>=145°C)
=154					电机控制器温度报警	1.4	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 电机控制器过温(>=85°)
=0X9A					通讯故障	1.5	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 通讯故障
					转子传感器故障	1.6	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 转子传感器故障
					电机运行状态	1.7	2bit	0-3	0: 待机, 1: 驱动, 其他: 无效
					电机功率	2.1	1B	0-255	1KW/BIT,偏移-200
					电机温度	3.1	1B	0-255	1°C/BIT,偏移-40
					电机控制器温度	4.1	1B	0-255	1°C/BIT,偏移-40
					母线电压低字节	5.1	1B		1v/bit
					母线电压高字节	6.1	1B		
					转速低字节	7.1	1B		0.125 (rpm/min) /bit
					转速高字节	8.1	1B		

发送 节点	Message Name SA/DA PGN #	优先 级 P	间隔 时间 Ms	数据 长度 Byte	信号名称	起始位	长度	范围	备注
油泵电	油泵控制器信息	6	100	8	短路、过流故障	1.1	2bit	0-3	0: 无故障, 1: 短路、过流故障(>=500A), 其他: 无效
机控制	(ID: 0x1801A79B)				电机温度报警	1.3	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 电机过温(>=145°C)
器					电机控制器温度报警	1.4	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 电机控制器过温(>=85°)
SA					通讯故障	1.5	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 通讯故障
=155 =0X9B					转子传感器故障	1.6	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 转子传感器故障
-0A9B					电机运行状态	1.7	2bit	0-3	0: 待机, 1: 驱动, 其他: 无效
					电机功率	2.1	1B	0-255	1KW/BIT,偏移-200
					电机温度	3.1	1B	0-255	1° C/BIT,偏移-40
					电机控制器温度	4.1	1B	0-255	1° C/BIT,偏移-40
					母线电压低字节	5.1	1B		1v/bit
					母线电压高字节	6.1	1B		
					转速低字节	7.1	1B		0.125 (rpm/min) /bit
					转速高字节	8.1	1B		

发送	Message Name	优先	间隔	数据	信号名称	起始位	长度	范围	备注
节点	SA/DA	级 P	时间	长度					
	PGN #		Ms	Byte					
	DCDC 控制器信息	6	100	8	工作状态	1.1	2bit	0-3	0: 停机, 1: 工作, 其他: 无效
控制器	(ID:				通讯故障报警	1.3	2bit	0-3	0: 无故障, 1: 故障报警, 其他: 保留
SA	0x1801A79C)				保留	1.5	4bit		
=156 =0X9C					温度故障	2.1	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
-0A9C					输出过流故障	2.2	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					输出过压故障	2.3	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					输出欠压故障	2.4	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					输入过压故障	2.5	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					输入欠压故障	2.6	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					输出短路故障	2.7	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					硬件故障	2.8	1bit	0-1	0: 无故障, 1: 故障
					工作温度	3.1	1B	0-255	1℃/bit,偏移-40

	输出电流低字节	4.1	1B	0-255	0.1A/bit,偏移-32000
	输出电流高字节	5.1	1B	0-255	
	输出电压	6.1	1B	0-255	1V/bit
	母线电压低字节	7.1	1B	0-255	1V/bit
	母线电压高字节	8.1	1B	0-255	

发送 节点	Message Name SA/DA PGN #	优先 级 P	间隔 时间 Ms	数据 长度 Byte	信号名称	起始位	长度	范围	备注
绝缘检	绝缘检测仪信息	6	100	8	绝缘电阻	1.1	2B	0~60000	最小计量单元: 1k \O
测仪 SA	SA =157 0x1801A79D)				正极绝缘报警	3.1	2bit	0~3	0: 正常, 1: 正极绝缘报警, 2: 二级报警, 3: 一级报警。标志 维持到报警条件解除
=157 =0X9D						3.3	2bit	0~3	0: 正常, 1: 负极绝缘报警, 2: 二级报警, 3: 一级报警。标志 维持到报警条件解除
					正极绝缘阻值	4.1	2B	0~65535	$0\sim50000$ : 绝缘阻值 $0\sim50000$ kΩ, $50001\sim65534$ : 错误; $65535$ : 无操作。最小计量单元: $1$ kΩ,偏移量 $0$
					<u> 负极绝缘阻值</u>	6.1	2B	0~65535	$0\sim50000$ : 绝缘阻值 $0\sim50000$ kΩ,50001 $\sim65534$ : 错误; $65535$ : 无操作。最小计量单元: $1$ kΩ,偏移量 $0$
					单元工作状态	8.1	2bit	0~3	0: 未正常, 1: 已正常, 2: 错误, 3: 无操作
					预留				

## 6 仪表

发送	Message Name	l .	1	数据	信号名称	起始位	长度	范围	备注
节点	SA/DA PGN #	级 P	时间	长度					
			Ms	Byte					
仪表	仪表信息1	6	1000	8	车速	1.1	1B	0-255	1km/h/bit, 0 offset rang:0~250km/h
SA -22	(ID:				转速	2.1	1B	0-255	10rpm/bit,0 offset rang: 0~2500rpm
=23 =0X17	0x18FB7017)				水温	3.1	1B	0-255	1°C/bit,0 offset rang: 40~120°C
					机油压力	4.1	1B	0-255	10kPa/bit, 0 offset rang:0~1000kPa
					前气压	5.1	1B	0-255	10kPa/bit, 0 offset rang:0~1000kPa

				后气压	6.1	1B	0-255	10kPa/bit, 0 offset rang:0~1000kPa
				油量	7.1	1B	0-255	1%/bit, 0 offset rang:0~100.0%
				整车电压	8.1	1B	0-255	0.5V/bit ,0 offset rang: 18~32V
仪表信息 2	6	1000	8	近光灯	1.1	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
(ID:				远光灯	1.2	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
0x18FB7117)				前雾灯	1.3	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				后雾灯	1.4	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				倒车灯	1.5	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				刹车灯	1.6	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				左转向	1.7	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				右转向	1.8	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				厢灯1开关	2.1	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				厢灯2开关	2.2	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				手刹信号	2.3	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				备用	2.4	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				空档	2.5	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				备用	2.6	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				前门开信号	2.7	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				后门开信号	2.8	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				前应急门开关	3.1	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				后应急门开关	3.2	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				后舱门开关	3.3	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				空滤堵塞报警	3.4	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				水位过低信号	3.5	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				小灯开关	3.6	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				喇叭开关	3.7	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				路牌灯开关	3.8	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				司机扇开关	4.1	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
				雨刮开关	4.2	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;

	洗涤器开关	4.3	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	ABS 工作	4.4	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	缓速器工作	4.5	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	左蹄片磨损报警	4.6	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	右蹄片磨损报警	4.7	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	发动机舱温报警	4.8	1bit	0-1	0: 无动作; 1: 有动作;
	累计里程	5.1	4B	0-9999999	表示 0km~999999.9km, 最小计量单元: 0.1km。
					"0xFF,0xFF,0xFF,0xFE"表示异常,
					"0xFF,0xFF,0xFF,0xFF"表示无效