## 纯电动远程

### CAN通讯协议20180105

注意: BMS 不带 120 欧姆终端电阻

日期	版本	维护人	修改记录
20170217	V1. 0		
20170220	V1. 1		增加:8、仪表整车数据发送车载终端;
20170222	V1. 2		修改: 绝缘检测仪数据 2Byte; 电池和电机生产信息发送周期 5s;
20170301	V1.3		修改: 电机型号通过电机生产信息 3 字符串方式发送
20170309	V1.4		修改:运行电机数据以及整车数据发送消息 1000ms 改为 500ms
20170410	V1. 5		修改: 电机运行数据, 电池系统信息发送消息 500ms 改为 100ms, 电池组单体
20170410	V1. 0		电压发送消息 500ms 改为 200ms;
20170713	V1. 5. 1		修改: 电池生产信息 3 和电机生产信息 4 的内容为预留;
20110113	V 1. U. 1		增加:9、VIN码数据
20180105	V1.5	.2	增加VIN码发送说明

#### CAN 总线通信规范:

#### 1、通信规范

物理层遵循的原则:

总线通讯速率为: 250Kbps

通信介质:特征阻抗为120欧姆的双绞线

网络布线: CAN 信号线远离离动力线(0.5m 以上); CAN 信号线远离低压常火电源(0.1m 以上); 数据链路层遵循的原则:

数据链路层的规定主要参考 CAN2.0B 和 J1939 的相关规定

使用 CAN 扩展帧的 29 位标识符并进行了重新定义

字节存储格式: Intel 格式

29 位标识符的分配表:

			IDI	ENTIF	TER (	(11 BI	TS)				SRR	IDE						ID	ENTI	FIER	EXT	ENSIG	ON (1	8 BIT	S)					
PF	RIORI	TY	R	DP		PDU	FOR	MAT	(PF)		SRR	Determine the properties of the pr					SS (S	A)												
3	2	1	1	1	8	7	6	5	4	3			2 1 8 7 6 5 4 3 2 1 8 7 6 5 4					4	3	2	1									
28	28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18				18			17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					

其中,优先级为3位,可以有8个优先级;R一般固定为0;DP现固定为0;8位的PF为报文的代码;8位的PS为目标地址或组扩展;8位的SA为发送此报文的源地址;

#### 1. 数据格式约定

每帧报文数据域均为8字节,无效或预留的位均置为0。

数据转换公式:实际数值 = 总线上传送的数值×分辨率+偏移量

数据发送顺序: (发送方)字节发送顺序:字节1、字节2、……、字节8

(发送方)位发送顺序:位7、位6、……、位0

数据编码定义: 无特别说明的情况下, 字节排序采用 Intel 编码格式, 低字节在前, 高字节在后。

### 2、通信报文定义

参数组信息如下表:

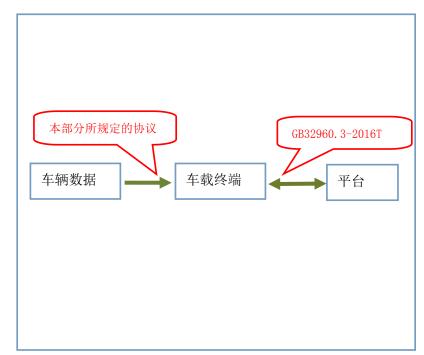
序号	参数组名称	刷新率	ID	发送方	接收方	PGN
1	电池生产信息	5s	0x18FE00F3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE00
2	电机生产信息	5s	0x18FE05A7	整车控制器(VCU)	车载终端	0xFE05
3	电机运行数据 1	500ms	0x18FE0AA7	整车控制器 (VCU)	车载终端	0xFE0A
4	电机运行数据 2	500ms	0x18FE0BA7	整车控制器 (VCU)	车载终端	0xFE0B
5	整车数据 1	500ms	0x18FE10A7	整车控制器(VCU)	车载终端	0xFE10
6	整车数据 2	500ms	0x18FE11A7	整车控制器(VCU)	车载终端	0xFE11
7	电池系统信息	500ms	0x18FE15F3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE15
8	电池组单体电压	500ms	0x18FE16F3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE16
9	电池组单体温度	500ms	0x18FE17F3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE17
10	极值数据-单体电压	500ms	0x18FE1AF3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE1A
11	极值数据-单体温度	500ms	0x18FE1BF3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE1B
12	电池故障报警信息	500ms	0x18FE20F3	电池管理系统(BMS)	车载终端	0xFE20
13	通用故障报警信息	500ms	0x18FE25A7	整车控制器(VCU)	车载终端	0xFE25
14	仪表整车数据	500ms	0x18FE2A17	仪表	车载终端	0xFE2A
15	VIN 数据	1000ms	0x18FE30F3	BMS	车载终端	0xFE30

#### 3、整车网络拓扑结构及车载终端通讯结构

纯电动汽车整车网络采用双 CAN 网络拓扑结构:电机控制器、整车控制器、组合仪表、电池管理系统、绝缘监测单元和整车标定单元(数据采集)组成整车网络 CAN\_A; 充电机和电池管理系统组成 CAN\_B 网络; 充电机的信息通过电池管理系统转发到 CAN A 网络,在组合仪表上显示。

整车控制器和组合仪表带 120 欧姆终端电阻,要求分别布置于 CAN\_A 总线网络的末端。电池管理系统需要采用两路 CAN 网络分别接入 CAN A 和 CAN B 网络。





整车网络拓扑结构

车载终端通讯结构

### 4、 CAN 报文帧定义

### 1、电池生产信息

电池生产信息 1:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE00F3			刷新率			
由油签理乏效				PGN=0	0xFE00						
电池管理系统 BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	5s			
(DM2)		6	0	0	254	0	243	]			
				数据域							
字节			数据定义 备注								
BYTE1			0x10			电池生产信息,	本帧定义				
BYTE2											
ВҮТЕЗ			<b>生文文玄 (4</b> ) [1]			4Byte, 生产厂i	商代码用四位英文	大写字母或			
BYTE4			生产产商代码			0 到 9 的数字组	且成,由厂商自定	义 (ASCII 码)			
BYTE5											
ВҮТЕ6			电池类型代码			定义见表 A.1					
BYTE7			冷却方式-代码			定义见表 A. 2					
BYTE8			预留			预留					

#### 电池生产信息 2:

发送节点	接收节点			ID=0x1	L8FE00F3			刷新率	
由业然理石分				PGN=	0xFE00				
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	5s	
(DMQ)		6	0	0	254	0	243		
				数据域					
字节		数据定义 备注							
BYTE1			0x11 电池生产信息,本帧定义						
BYTE2			海产中口	分辨率: 0.1V /	分辨率: 0.1V /bit 偏移: 0; 范围: 0∼9999 (表				
ВҮТЕЗ			额定电压	√999.9V)					
BYTE4			额定能量			分辨率: 0.1KW	√•h/bit 偏移: 0;	范围:	
BYTE5			<b></b>			0~9999(表示	0 KW•h∼999.9 K	(W•h)	
BYTE6		ŧ	1池单体总数(低字	节)		1Byte+4bit, タ	分辨率: 1/bit; 係	扁移: 0; 范	
BYTE7		Bit3~Bi	t0: 电池单体总数	(高字节)		围: 0~4090, "0x0FFF"表表	"0x0FFE"表示异 示无效。	常,	
DITL		Bit7~Bi	t4: 温度探针总数	(高字节)		1Byte+4bit,分辨率: 1/bit; 偏移 围: 0~4090, "0x0FFE"表示异常;			
BYTE8		温	<b></b>	节)		"0x0FFF"表表	示无效。		

### 电池生产信息 3:

发送节点	接收节点			ID=0x1	BFE00F3			刷新率				
由 油 经 TH <i>石 /</i> 方				PGN=0	xFE00			I				
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	5s				
(DM9)	6 0 0 254 0 243											
字节			数据定义				备注					
BYTE1		0x12 电池生产信息,本帧定义										
BYTE8-BYTE2												

说明: 0xFE01~0xFE04 为另外 4 套电池预留(总共预留 5 套电池);

### 2、电机生产信息

电机生产信息 1:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE05A7			刷新率		
<b>勒</b> 左 按 集 门 职				PGN=0	0xFE05					
整车控制器 (VCU)	车载终端	P	R	DP	PF	PS	SA	5s		
(100)		6	0	0	254	5	167			
				数据域						
字节			数据定义				备注			
BYTE1			0x20	电机生产信息,	本帧定义					
BYTE2						分辨率: 0.1V/	/bit; 偏移: 0;	范围: 0~60000		
Dymno			额定电压			(表示 0√060	00V); "0xFF, 0x	FE"表示异常,		
ВҮТЕЗ						"0xFF, 0xFF"	表示无效。			
BYTE4						分辨率: 0.1A	/bit; 偏移: -10	00A; 范围: 0~		
		最为	て工作电流(默认え	で流)		20000(表示-1	$1000A \sim +1000A$ );	"0xFF, 0xFE"		
BYTE5						表示异常,"0	xFF, 0xFF"表示无	效。		
BYTE6						分辨率: 1KW /	/bit; 偏移: 0;	范围: 0~6000		
D			电机峰值功率			(表示 OKW~60	000KW); "0xFF,0	xFE"表示异常,		
BYTE7		"0xFF, 0xFF"表示无效。								
BYTE8			冷却方式-代码 定义见表 A. 3							

#### 电机生产信息 2:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE05A7			刷新率			
<b>敢</b> 左 松 鬼 L 鬼				PGN=0	)xFE05						
整车控制器 (VCU)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	5s			
(100)		6	0	0	254	5	167				
				数据域							
字节			数据定义				备注				
BYTE1			0x21			电机生产信息,	本帧定义				
BYTE2			分辨率: 1r/min/bit; 偏移: -								
DITEZ			由和見京 <i>杜</i> 涛			围: 0~65531 (3	表示-20000 r/min	~45531 r/min);			
DVTPO			电机最高转速			"0xFF, 0xFE"	表示异常,"0xF	F, 0xFF"表示无			
BYTE3						效。					
BYTE4						分辨率: 0.1 N	*m /bit; 偏移:	-2000N*m; 范			
D11E4			电机峰值转矩			围: 0~65531	(表示-2000 N*m~	4553.1 N*m);			
BYTE5			电机叶且权危				表示异常,"0xFF	F, 0xFF"表示无			
21120						效。					
ВҮТЕ6							*m /bit; 偏移:				
21120			电机最大输出转矩	1			(表示-2000N*m~4				
BYTE7			□ "0xFF, 0xFE"表示异常,"0xFF,								
			效。								
BYTE8			预留			预留					

#### 电机生产信息 3:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE05A7			刷新率			
<b>あたた</b> な出現				PGN=0	)xFE05						
整车控制器 (VCU)	车载终端	P	R	DP	PF	PS	SA	5s			
(100)		6	0	0	254	5	167				
				数据域							
字节		数据定义 备注									
BYTE1		0x22     电机生产信息,本帧定义									
BYTE2		分辨率: 1KW/bit; 偏移: 0									
			电机额定功率			'	W); "0xFF, 0xl	EE"表示异常,			
ВҮТЕЗ						"0xFF, 0xFF"	表示无效。				
BYTE4		电	机型号字符串总长	<b>长</b> 度		范围: 1-20					
BYTE5		Z	<b>卜</b> 帧字符串开始序	号		范围: 1-20					
ВҮТЕ6											
BYTE7		Ę	11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11.	容		3Byte, 电机型	号字符串为 ASCII	编码			
BYTE8											

#### 电机生产信息 4:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE05A7			刷新率				
<b>邮 左</b> 校 化 1 111				PGN=0	xFE05							
整车控制器 (VCU)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	5s				
(٧٥٥)	6 0 0 254 5 167											
字节			数据定义				备注					
BYTE1		0x23     电机生产信息,本帧定义										
ВҮТЕ8-ВҮТЕ2			预留			预留						

<sup>0</sup>xFE11~0xFE13 为另外 4 个电机预留(总共预留 5 个电机);

### 3、电机运行数据

电机运行数据 1:

接收节点	ID= 0x18FE0AA7 刷新率							
			PGN=0	)xFE0A				
车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms	
	6	0	0	254	10	167		
			数据域					
		数据定义				备注		
	Bit3	S <sup>~</sup> Bit0: 驱动电机~	个数		范围: 1~15			
	Bit7	Bit7~Bit4: 驱动电机序号 N       范围: 1~15; 多个电机循环播报         0x01: 耗由: 0x02: 发由: 0x03: 关						
					0x01: 耗电; 0x	02: 发电; 0x03:	关闭状态;	
		电机状态				; "0xFE"表示与	异常,"0xFF"	
		电机转速						
						<u> </u>		
		-1- 1-11 ++ k-					, , ,	
		电机转矩						
		<b>山</b> 汨 疳						
		<b>电机面</b> /支				210 C); UXFE	农小开吊, UXFF	
							∵. 范围.0~.250	
		由机控制哭混度			1 ** ** * * * * * * * * * * * * * * * *	, ,	, , , ,	
		它小的工作(1年1年1年/又				210 C); OAFE	次介介 市, UAIT	
		车载终端 P 6	车载终端     P     R       6     0       数据定义       Bit3~Bit0: 驱动电机/Bit7~Bit4: Interpretable: Interpreta	车载终端     P     R     DP       6     0     0       数据定义       Bit3~Bit0: 驱动电机个数       Bit7~Bit4: 驱动电机序号 N       电机状态       电机转速       电机转矩       电机温度	车载终端     P     R     DP     PF       6     0     0     254       数据定义         Bit3~Bit0: 驱动电机个数         Bit7~Bit4: 驱动电机序号 N        电机状态       电机转速       电机转矩       电机器度	PGN=0xFE0A       车载终端     P     R     DP     PF     PS       6     0     0     254     10       数据域       数据定义       Bit3°Bit0: 驱动电机个数     范围: 1°15       Bit7°Bit4: 驱动电机序号 N     范围: 1°15; 多       0x01: 耗电, 0x     0x04: 准备状态表示无效。       分辨率: 1r/min     0~65531 (表示"0xFF, 0xFE"表分辨率: 0.1 N*r       0~65531 (表示"0xFF, 0xFE"表为辨率: 1°C /b     分辨率: 1°C /b       电机温度     (表示-40°C~+表示无效。       分辨率: 1°C /b	PGN=0xFE0A       车教终端     P     R     DP     PF     PS     SA       数据域       数据定义     备注       Bit3`Bit0: 驱动电机个数     范围: 1`15       Bit7`Bit4: 驱动电机序号N     范围: 1`15; 多个电机循环播报       0x01: 耗电; 0x02: 发电; 0x03: 0x04: 准备状态; "0xFE" 表示表态。       中机状态     0x01: 耗电; 0x02: 发电; 0x03: 0x04: 准备状态; "0xFE" 表示无效。       分辨率: 1r/min/bit; 偏移: -20     0~65531 (表示-20000 r/min~4** "0xFF, 0xFE" 表示异常,"0xFF, 分辨率: 0.1 N*m/bit; 偏移: -40°* (表示-40°* ~+210°* ); "0xFE" 表示无效。       中机程度     (表示-40°* ~+210°* ); "0xFE" 表示无效。       中机控制器温度     分辨率: 1° /bit; 偏移: -40°* (表示-40°* ~+210°* ); "0xFE" 表示无效。	

#### 电机运行数据 2:

发送节点	接收节点			ID= 0x	18FE0BA7			刷新率				
本ケナウル1 EP				PGN=	0xFE0B							
整车控制器 (VCU)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	100ms				
(100)		6	0	0	254	11	167					
	数据域											
字节		数据定义										
BYTE1		Bit3	Bit3~Bit0: 驱动电机个数									
DITEI		Bit7	Bit4: 驱动电机/	享号 N		备注						
ВҮТЕ2						I						
BYTE3		电机	L控制器直流母线	电流				•				
DITES						表示异常,"0	xFF, 0xFF"表示チ	<b>己效。</b>				
BYTE4												
		Ę	且机控制器输入电	压		I ' '		xFE"表示异常,				
BYTE5			"0xFF, 0xFF"表示无效。									
ВҮТЕ8-ВҮТЕ6												

### 4、整车数据信息

### 整车数据1:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE10A7			刷新率		
<b>散左松山</b> 鬼				PGN=0	xFE10					
整车控制器 (VCU)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms		
(700)		6	0	0	254	16	167			
				数据域						
字节			数据定义				备注			
BYTE1			车辆状态			0x01: 车辆启动	状态; 0x02: 熄	火; 0x03: 其他		
DITEI			一十四八心			状态; "0xFE"	表示异常, "0xl	F"表示无效。		
BYTE2			运行模式			0x01: 纯电; 0x	t02: 混动; 0x03:	燃油; 0xFE		
DITEZ			201次以			表示异常; 0xFF	表示无效			
BYTE3			档位			见"BYTE3"定义	义			
						分辨率: 0.4% /	/bit; 偏移: 0;	范围: 0~250		
BYTE4			加速踏板行程值			(表示 0%~100%); "0xFE"表示异常, "0:				
						表示无效。				
						分辨率: 1%/bi	t;偏移: 0; 范	页围: 0∼100 (表		
				"0"表示制动关	的状态; 在无具					
BYTE5			制动踏板行程值		体行程值情况下,用 "0x65" 即 "101" 表示制					
				xFE"表示异常,	"0xFF"表示无					
			效。							
ВҮТЕ8-ВҮТЕ6			预留			预留				

			BY'	ГЕЗ			
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
预留	预留	1: 有驱动力	1: 有制动力	档位: =0000 空	· · ·	=0001 1 档	
		0: 无驱动力	0: 无制动力	=0010 2	档	=0011 3 档	
				=0100 4	档	=0101 5 档	
				=0110 6	档	=•••••	
				=1101 倒	]档	=1110 自动D 档	í
				=1111 停	车P 档		

#### 整车数据 2:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE11A7			刷新率	
<b>越 左 松</b> 鬼山鬼				PGN=0	xFE11				
整车控制器 (VCU)	车载终端	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms	
(100)		6	0	0	254	17	167		
				数据域					
字节			数据定义				备注		
						分辨率: 1℃ /	/bit; 偏移: -40°	℃; 范围: 0~	
BYTE1			DCDC 温度			250(表示-40°	°C∼+210°C); "(	)xFE"表示异常,	
						"0xFF"表示	无效。		
BYTE2			DCDC 状态			0x01: 工作; (	0x02: 断开, "0xl	FE"表示异常,	
DITEZ			DCDC 7/788			"0xFF"表示无效。			
BYTE3						l l	bit;偏移: 0;范围		
D.I.M.D. (			绝缘电阻			示0K Ω ~60000K Ω ); "0xFF, 0xFE"表示			
BYTE4			xFF"表示无效。						
BYTE8-BYTE5			预留			预留			

### 5、电池数据信息

电池系统信息:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE15F3			刷新率	
由油色田乡坊				PGN=0	0xFE15				
电池管理系统 (BMS)	车载终端	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms	
(DMS)		6	0	0	254	21	243		
				数据域					
字节			数据定义				备注		
BYTE1						分辨率: 0.1V/	bit; 偏移: 0;	范围: 0~60000	
DVTDO			电池系统总电压			(表示0V~6000V); "0xFF,0xFE"表示异常,			
BYTE2						"0xFF, 0xFF"表示无效。			
BYTE3								000A; 范围: 0~	
DVTE4			电池系统总电流				$000A \sim +1000A)$ ;	•	
BYTE4						表示异常,"0xFF, 0xFF"表示无效。			
						分辨率: 1% /bit; 偏移: 0; 范围: 0∼1			
BYTE5			SOC				"0xFE"表示昇	上常,"0xFF"表	
						示无效。			
							E电; 0x03: 未充		
BYTE6			充电状态		电状态; 0x04: 充电完成; "0xFE"表示异				
					"0xFF"表示无	三效。			
BYTE7			具体充电状态	详见"BYTE7"定义					
BYTE8			预留			预留			

字节					BYTE7 定义			
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
BYTE7	预留		充电线连	充电线连接状态		充电模式		2状态
DITE			00: 保留; 0	11: 未连接	00: 保留; 01: 直流充电		00: 未充电;	01: 正在充电
			10: 已连接;	11: 无效	10: 交流充口	电; 11: 无效	10: 充电完成;	11: 充电机故障

### 电池组单体电压信息:

发送节点	接收节点			ID=0x18	BFE16F3			刷新率		
由油笆田乡休				PGN=0	xFE16					
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	200ms		
(DMG)		6	0	0	254	22	243			
				数据域						
字节			数据定义				备注			
BYTE1		单	体电压数据包序号	를 N		分辨率: 1/bit; 偏移: 0; 范围: 0~250				
BYTE2			Bit7~Bit0			14bit,第4*N+1单体电压值;分辨率:0.001V/bit, 偏移:0,范围:0~15000(表示0V~15V);0x3FFE				
BYTE3			Bit5~Bit0			<b>│</b> 偏移: 0, 泡围: 表示异常, 0x3F		V 15V); 0x3FFE		
			Bit7~Bit6			14bit,第4*N+2单体电压值;分辨率:0.001V/bit				
BYTE4			Bit7~Bit0			偏移: 0, 范围: 0~15000 (表示0V~15V); 0x				
BYTE5			Bit3~Bit0			表示异常,0x3FFF表示无效。				
DITES			Bit7~Bit4			14bit,第4*N+3	单体电压值;分辨	率:0.001V/bit,		
BYTE6			Bit7~Bit0			偏移: 0, 范围:	0~15000 (表示 0	$V^{\sim}15V)$ ; $0x3FFE$		
DVEDE			Bit1~Bit0		表示异常,0x3F	FF 表示无效。				
BYTE7			Bit7~Bit2 14bit,第 4*N+4 单体电压							
BYTE8			Bit7~Bit0			偏移: 0, 范围: 表示异常, 0x3F	0 <sup>~</sup> 15000(表示 0 <sup>~</sup> FF 表示无效。	V~15V); 0x3FFE		

### 电池组各探针温度信息

发送节点	接收节点		ID=0x18FE17F3							
由业然理石矿				PGN=0	xFE17					
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms		
(DM2)		6	0	0	254	23	243	1		
		-		数据域			•			
字节			数据定义				备注			
BYTE1		单	体温度数据包序号	∄ N		分辨率: 1/bit;	偏移: 0; 范	围: 0~250		
						分辨率: 1℃ /b	oit;偏移: -40	℃; 范围: 0~		
BYTE2		Ä	温度探针 7*N+1 数	居		250 (表示-40℃	$\sim$ +210°C); "	0xFE"表示异常,		
						"0xFF"表示无	三效。			
						分辨率: 1℃ /	bit;偏移: -40	0℃; 范围: 0~		
ВҮТЕЗ		Ä	温度探针 7*N+2 数	居		250 (表示-40℃	$\sim$ +210°C); "	0xFE"表示异常,		
						"0xFF"表示无	效。			
						分辨率: 1℃ /	bit;偏移: -40	0℃; 范围: 0~		
BYTE4		¥.	温度探针 7*N+3 数	据		250 (表示-40℃	~+210°C); "	0xFE"表示异常,		
						"0xFF"表示无效。				
						0℃; 范围: 0~				
BYTE5		Ä	温度探针 7*N+4 数	据		250 (表示-40℃	~+210°C); "	0xFE"表示异常,		
						"0xFF"表示无	效。			
				分辨率: 1℃ /	bit;偏移: -40	0℃; 范围: 0~				
BYTE6		Ä	温度探针 7*N+5 数	据				0xFE"表示异常,		
				"0xFF"表示无	效。					
BYTE7		\ <u>/</u> !	bit;偏移: -40	0℃; 范围: 0~						
DITE		11	温度探针 7*N+6 数	νH		250 (表示-40℃	~+210°C); "	0xFE"表示异常,		

		"0xFF"表示无效。
ВҮТЕ8	温度探针 7*N+7 数据	分辨率: 1℃ /bit; 偏移: -40℃; 范围: 0~ 250 (表示-40℃~+210℃); "0xFE"表示异常, "0xFF"表示无效。

### 6、电池单体极值数据

极值数据-单体电压:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE1AF3			刷新率	
<b>由油盔皿<i>互</i></b>				PGN=(	xFE1A				
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms	
(DMS)		6	0	0 0	254	26	243		
				数据域					
字节			数据定义				备注		
BYTE1		最高单	中体电压对应子系	统编号		有效值范围: 1~250			
BYTE2		最高	单体电压对应单位	<b>站编号</b>		有效值范围: 1	$\sim$ 250		
ВҮТЕЗ						分辨率: 0.001V/bit; 偏移: 0; 范围: 0~1500			
		4	最高电池单体电压	值		(表示 0V~15V); "0xFF, 0xFE"表示异常,			
BYTE4						"0xFF, 0xFF"表示无效。			
BYTE5		最低单	4 体电压对应子系	统编号		有效值范围: 1	$\sim$ 250		
BYTE6		最低	单体电压对应单位	<b>站编号</b>	有效值范围: 1	$\sim$ 250			
ВҮТЕ7					分辨率: 0.001	7/bit;偏移: 0;	范围: 0~15000		
		-	战电池单体电压	值	(表示 0V~15V); "0xFF, 0xFE"表示异常,				
BYTE8						"0xFF, 0xFF"	表示无效。		

#### 极值数据-单体温度:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE1BF3			刷新率			
由业然理五份				PGN=	0xFE1B						
电池管理系统 (BMS)	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms			
(DM9)		6	0	0	254	27	243				
			•	数据域	•	·					
字节			数据定义 备注								
BYTE1		最高卓	单体温度对应子系	统编号		有效值范围:	1~250				
BYTE2		最高	单体温度对应探针	十序号		有效值范围:	1~250				
						分辨率:1℃	/bit; 偏移: -40	℃; 范围: 0~			
ВҮТЕ3			最高温度值				°C∼+210°C); "	0xFE"表示异常,			
						"0xFF"表示无效。					
BYTE4		最低卓	单体温度对应子系	统编号		有效值范围: 1~250					
ВҮТЕ5		最低	单体温度对应探针	十序号		有效值范围: 1~250					
	分辨率: 1℃ /bit; 偏移: -40℃										
BYTE6			最低温度值		250(表示-40℃~+210℃); "0xFE"表示身						
				无效。							
ВҮТЕ8-ВҮТЕ7			预留			预留					

### 7、报警数据

电池故障报警信息:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE20F3			刷新率		
由油签证系统				PGN=	0xFE20					
电池管理系统 (BMS)	车载终端	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms		
(DMS)		6	0	0	254	32	243			
				数据域						
字节			数据定义				备注			
	Bit0		温度差	异报警	1:报警; 0:	正常				
	Bit1		电池高温报警 1: 报警; 0: 正常							
	Bit2		电池过	压报警		1: 报警; 0:	正常			
BYTE1	Bit3		电池欠	压报警		1: 报警; 0:	正常			
DIIEI	Bit4		SOC 1	<b>氐报警</b>		1: 报警; 0:	正常			
	Bit5		单体蓄电流	也过压报警		1: 报警; 0:	正常			
	Bit6		单体蓄电池	也欠压报警		1:报警; 0:	正常			
	Bit7		SOC 过	高报警		1: 报警; 0:	正常			
	Bit0		SOC 跳	变报警		1:报警; 0:	正常			
	Bit1		电池系统	下匹配报警		1:报警; 0:	正常			
BYTE2	Bit2		电池单体一	致性差报警		1:报警; 0:	正常			
DITEZ	Bit3		绝缘报警 1: 报警; 0: 正常							
	Bit4		电池过	充报警		1: 报警; 0:	正常			
	Bit7~Bit5			留		预留				
ВҮТЕ8-ВҮТЕ3	·									

#### 通用故障报警信息:

发送节点	接收节点			ID=0x1	8FE25A7			刷新率
動 <b>左</b> 校 鬼 L 眼				PGN=0	)xFE25			
整车控制器 (VCU)	车载终端	P	R DP		PF	PS SA		500ms
(100)		6	0	0	254	37	167	
				数据域				
字节			数据定义				备注	
	Bit3~Bit0		最高故	说明: 故障等级	<b>及分三个等级,严</b>	重程度定义: 三		
BYTE1	DIT2 DIT0		取同以	. 牌守级	级〉二级〉一级。			
	Bit7~Bit4		驱动电机	故障总数	范围 0-15; (以下故障标志位的累计)			
BYTE2	Bit3~Bit0		其他故	障总数		范围 0-15; (名	备注发 0)	
DIIEZ	Bit7~Bit4		预	留		预留		
	Bit0		DCDC温	度报警		1: 报警; 0: 正常		
	Bit1		DCDC 状	态报警		1: 报警; 0: 正常		
	Bit2		制动系	统报警		1:报警; 0:	正常	
DVTEO	Bit3		驱动控制器	器温度报警		1: 报警; 0:	正常	
BYTE3	Bit4		电机温	度报警	1: 报警; 0: 正常			
	Bit5		绝缘	报警	1: 报警; 0: 正常			
	Bit6		高压互锁	正常				
	Bit7		预	留	预留			
BYTE8-BYTE4	•		预留			预留		

### 8、仪表整车数据

仪表发送信息:

仅仅及还同心:								
发送节点	接收节点	接收节点 ID=0x18FE2A17 刷新率					刷新率	
		PGN=0xFE2A						
仪表	车载终端	Р	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	254	42	23	]
数据域								
字节	数据定义					备注		
BYTE4-BYTE1	累计里程				4BYTE;分辨率0.1km;偏移0;有效值范围: 0-9999999(表示0-999999.9km); "0xFE"表示 异常, "0xFF"表示无效。			
ВҮТЕ6-ВҮТЕ5	车速				2BYTE;分辨率0.1km/h;偏移0;有效值范围: 0-2200(表示0-220km/h);"0xFE"表示异常, "0xFF"表示无效。			
ВҮТЕ8-ВҮТЕ7	预留			预留				

#### 9、VIN 码数据

发送节点	接收节点	ID=0x18FE30F3 刷新					刷新率		
		PGN=0xFE30							
VCU	车载终端/BMS	P	R	DP	PF	PS	SA	1000ms	
		6	0	0	254	48	243		
				数据域					
字节	数据定义					备注			
BYTE1	VIN 码字符串总长度					范围: 1-64			
BYTE2	本帧 VIN 码字符串开始序号					范围: 1-64			
ВҮТЕ3									
BYTE4									
BYTE5		VIN 码字符串内容 6Byte, VIN 码字					   6Byte, VIN 码字符串为 ASCII 编码		
ВҮТЕ6							广行中力 ASUII 组	T中/J A5UII 编档	
BYTE7									
BYTE8									

VIN码由VCU发出, BMS和车载终端接收, 调整日期2017年12月22日

BYTE1发送VCU获取的车辆VIN码长度(若无异常,则为17位)。

BYTE2发送该帧VIN码字符串起始序号(若无异常,应该为1,7,13,1,7,13…循环)。

BYTE3-BYTE8按顺序依次发送VIN码。

正常状态下,通过3帧可完整发送17位车辆VIN码。VCU在整个上电过程中一直保持循环发送。

# 附录A

#### A.1 电池类型代码定义

n:1 电码关至尺码定义	
电池类型	电池类型代码
磷酸铁锂电	01
锰酸锂电池	02
钴酸锂电池	03
三元材料电池	04
聚合物锂离子电池	05
超级电容	06
钛酸锂电池	07
燃料电池	FC
其它电池	FF
其它电池	FF

#### 表A.1 电池类型代码

### A.2 电池冷却方式

冷却方式代	代码
自然冷却	01
强制风冷	02
水冷	03
油冷	04
其他方式	FF

表A.2 电池冷却方式

### A.3 电机冷却方式

冷却方式代	代码
水冷	01
风冷	02
其它方式	FF

表A.3 电机冷却方式