

九龙 E66+E7+E8+E10 型纯电动车 CAN 通信协议

（仪表部分）

起草人：朱仲文

版本号：V1.6

中国汽车技术研究中心

2017 年 03 月 01 日

版本历史

版本号	更改描述	更改日期	更改人
V1.0	建立	2015.07.16	朱仲文
V1.1	1. 将文档的名字增加“+E8”，增加对 E8 纯电动汽车的兼容；	2015.08.03	朱仲文
V1.2	1. 将文档的名字增加“+E7”，增加对 E7 纯电动汽车的兼容； 2. 将报文“ID=0x1800D028”的第 7BYTE 由“保留”改为“仪表硬件版本号”； 3. 将报文“ID=0x1800D028”的第 7BYTE 由“保留”改为“仪表软件版本号”； 4. 增加报文“ID= 0x180628D0”，用于发送“整车控制器硬件版本号”和“整车控制器软件版本号”；	2015.11.30	朱仲文
V1.3	1. 将文档的名字增加“+E10”，增加对 E10 纯电动汽车的兼容； 2. 将报文“ID=0x180328D0”第 4BYTE 的 Bit5 位由“保留”改为“挂档失败”；	2016.03.31	朱仲文
V1.4	1. 将报文“ID=0x181B28F3”的 3、4BYTE 重新定义为“电池实际容量”；	2016.11.11	朱仲文
V1.5	1. 根据国际 GBT32960.3-2016 的要求，将报文“ID=0x181B28F3”的第 1BYTE 的 Bit4 位由“预留”改为“SOC 跳变故障”； 2. 根据国际 GBT32960.3-2016 的要求，将报文“ID=0x181B28F3”的第 1BYTE 的 Bit5 位由“预留”改为“充电储能系统不匹配故障”； 3. 根据国际 GBT32960.3-2016 的要求，将报文“ID=0x181B28F3”的第 1BYTE 的 Bit6 位由“预留”改为“过充报警故障”； 4. 将报文“ID=0x181B28F3”的第 1BYTE 的 Bit2 位由“预留”改为“绝缘故障”； 5. 将报文“ID=0x181B28F3”的第 1BYTE 的 Bit3 位由“预留”改为“电池温度均衡故障”；	2016.12.25	朱仲文
V1.6	1. 将报文“ID=0x181B28F3”的 7BYTE 的 Bit0 位由“预留”改为“总负接触器粘连故障”； 2. 将报文“ID=0x181B28F3”的 5BYTE 的 Bit0~5 位由“预留”改为“烟雾报警器 1~6 设备故障”；	2017.03.01	朱仲文

	<p>3. 将报文“ID=0x181B28F3”的6BYTE的Bit0~5位由“预留”改为“烟雾报警1~6”；</p> <p>4. 根据国际 GBT32960.3-2016 的要求，将报文“ID=0x181B28F3”的第1BYTE的Bit7位由“预留”改为“SOC 过高故障”；</p> <p>5. 增加仪表发送给 VCU 的报文“ID=0x1801D028”；</p> <p>6. 增加仪表发送给 BMS 的报文“ID=0x1800F328”；</p>		
--	--	--	--

1. 电气和线束要求

- * CAN 总线通信电缆采用屏蔽双绞线（阻燃0.5mm）；
- * 所有通信电缆应尽量离开动力线（0.5m 以上）、离开12V 控制线（0.1m 以上）；
- * 电缆屏蔽层在车内连续导通，建议每个部件的网络插座有屏蔽层的接头，屏蔽层仅与主控制器控制地单端可靠相连；
- * 网络的接线拓扑为一个尽量紧凑的线形结构以避免电缆反射。ECU 接入总线主干网的电缆要尽可能短。为使驻波最小化，节点不能在网络上等间距接入，接入线也不能等长，且接入线的最大长度应小于1m；
- * 纯电动汽车采用双CAN网络设计，分别是连接整车控制器（VCU）与电机控制器（MCU）的动力CAN总线（CAN0）以及连接整车控制器（VCU）、电池管理系统控制器（BMS）、仪表、空调、充电机、DCDC的车身CAN网络（CAN1）。
- * 网络的终端电阻为120 欧姆，两网段总线终端电阻分别定在整车控制器和电机控制器（动力CAN）以及整车控制器和仪表上（车身CAN），其他节点均不加终端电阻。整车控制器作为网关。
- * 两路CAN总线（CAN0和CAN1）的总线通信波特率均为250K。

2. 整车动力控制网络CAN 通讯协议

本协议参照以下标准：

ISO11898 道路车辆—数字信息交换—用于高速通讯的控制器局域网网络

SAE J1939/11

GB/T18487.1-2001 电动车辆传导充电系统一般要求

GB/T18487.2-2001 电动车辆传导充电系统电动车辆与交流/直流电源的连接要求

GB/T18487.3-2001 电动车辆传导充电系统电动车辆与交流/直流充电机（站）

GB/T 18387-2001 电动车辆的电磁场辐射强度的限值和测量方法带宽9kHz～30MHz

GB/T 14023-2000 车辆、机动船和由火花点火发动机驱动的装置的无线电骚扰特性的限制和测量方法

GB/T 17619-1998 机动车电子电器组件的电磁辐射抗扰性限值和测量方法

ISO 7637 道路车辆—传导和耦合的电气骚扰

TB/T 3034-2002 机车车辆电气设备电磁兼容性试验及其限制

QC/T 413-2002 汽车电气设备基本技术条件

3. 网络地址分配规则

CAN 总线结点地址如果J1939 已有定义，则尽量使用J1939 已定义的地址；具有多个功能的ECU，可以使用多个地址，也可以重新定义新的地址；新定义地址，应使用208~231 这段属于公路用车的预留地址，报文编号为分配给每个结点的能进行目的寻址的报文编号空间。

节点名称	源地址	备注
整车控制器	SA=208 (0xD0)	新定义
电机控制器	SA=239 (0xEF)	SAE J1939 已定义
电池管理系统	SA=243 (0xF3)	SAE J1939 已定义
数字化仪表	SA=40 (0x28)	SAE J1939 已定义
充电机	SA=229(0xE5)	
CAN总线测试设备	SA=170 (0xAA)	自定义
空调控制器	SA=212 (0xD4)	
DCDC	SA=143 (0x8F)	SAE J1939 已定义

4. 网络报文协议

CAN 网络报文结构图（带有 29 个标识符的分配表）

IDENTIFIER 11BITS											S R R	I D E	IDENTIFIER EXTENSION 18BITS																		R T R	
PRIORI TY			R	D P	PDU FORMAT(PF)						S R R	I D E	PF	PDU SPECIFIC(PS)								SOURCE ADDRESS(SA)								R T R		
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	3	2	1		
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												
其中，优先级为3 位，可以有8 个优先级；R 固定为0；DP 现固定为0；8 位的PF 为报文代码；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。																																

5.1 整车控制器发送信息

(1) 仪表节点接收 1

OUT	IN	PGN(ID=0x180228D0)						通信周期
整车控制器	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	2	40	208	
数据								
位置	数据名			SPN				
0BYTE	整车控制器 LIFE			SN:0~255，循环计数，每次发送+1				
1BYTE	Bit2-0	整车工作状态		000：未准备就绪；001：准备就绪（Ready）				
	Bit4-3	控制器故障		00：无故障 01：一级（严重故障，立即停车） 10：二级（普通故障，限速运行） 11：三级（报警故障，报警）				
	Bit5	真空度故障		0：无故障 1：故障				
	Bit6	蓄电池欠压		0：蓄电池不欠压；1：蓄电池欠压				
	Bit7	DC/DC 状态		0：无故障；1：故障				
	2BYTE	加速踏板开度			有效值 0~250，范围（0~100%），偏移量 0，比例因子 0.4%/bit 0xFF 表示故障			
3BYTE	制动踏板开度							
4BYTE	控制转矩高字节			有效值 0~60000，单位 N.m，范围（-3000~3000）N.m，偏移量-30000，比例因子 0.1N.m/bit。制动能量回馈转矩为负值。				
5BYTE	控制转矩低字节							
6BYTE	电机温度			有效值 0~250，范围（-40~210℃），偏移量-40，比例因子 1℃/bit（变量 Motor_temp）				
7BYTE	Bit0:水泵			0：关闭 1：开启				
	Bit1:低速风扇			0：关闭 1：开启				

	Bit2:高速风扇	0: 关闭 1: 开启
	Bit3:气泵	0: 关闭 1: 开启
	Bit4:空调	0: 关闭 1: 开启
	Bit5: 手刹	0: 手刹放下 1: 手刹拉起
	Bit6:脚刹	0: 无脚刹信号 1: 有脚刹信号
	Bit7:动力/经济模式	0: 动力模式 1: 经济模式

(2) 仪表节点接收 2

OUT	IN	PGN(ID=0x180328D0)						通信周期
整车控制器	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	3	40	208	
数据								
位置	数据名			SPN				
0BYTE	整车控制器 LIFE			SN:0~255，循环计数，每次发送+1				
1BYTE	Bit1-0: 档位信号			00: N 档 01: D 档 10: R 档 11: 无激				
	Bit3~2:			00: 前模块 PTC 风量 1 档 01: 前模块 PTC 风量 2 档 10: 前模块 PTC 风量 3 档 11: 无效				
	Bit5~4			00: 后模块 PTC 风量 1 档 01: 后模块 PTC 风量 2 档 10: 后模块 PTC 风量 3 档 11: 无效				
	Bit7~6			保留				
2BYTE	Bit1-0 充电状态			00: 无充电 01: 充电连接 10: 开始充电 11: 停止充电				
	Bit4-2:车辆模式			000: 停车 001: 驻车充电 010: 纯电动行驶 011: 再生制动 100: 跛行模式				
	Bit7~5			保留				
3BYTE	Bit1-Bit0: 电机系统故障			00: 无故障				

	Bit3-Bit2: 电池系统故障	01:一级（严重故障）
	Bit5-Bit4: 整车控制器	10: 二级（普通故障） 11:三级（报警故障）
	Bit7-6:	保留
4BYTE	Bit0: 水泵故障	0: 无 1: 故障
	Bit1-Bit2: 风扇故障	00: 无故障 01: 低速故障 10: 高速故障 11: 全部故障
	Bit3: 气泵故障	0: 无 1: 故障
	Bit4: 蓄电池状态	0: 不欠压 1: 欠压
	Bit5:挂档失败	0: 无 1: 挂档失败
	Bit7-6	保留
5BYTE	电机控制器温度	有效值 0~250, 范围（-40~210℃），偏移量-40， 比例因子 1℃/bit（变量 Controller_temp）
6BYTE	真空度	有效值 0~200, 范围（0~2Bar），偏移量 0，比例 因子 0.01Bar/bit. 0xFF 表示无真空度传感器或传感器故障
7BYTE	SOC	有效值 0~250, 范围（0%~100%），偏移量 0，比 例因子 0.4%/bit

当电机控制器、电池管理系统、整车控制器有一个或多个一级故障时，就在主界面醒目显示，且有蜂鸣提示。

(3) 仪表节点接收 3

OUT	IN	PGN(ID= 0x180428D0)						通信周期
整车控制器	仪表	P	R	D P	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	4	40	208	
数据								
位置	数据名				SPN			
0BYTE	车速				有效值 0~255，范围（0~255）Km/h，偏移量 0，比例因子（1Km/h）/bit			
1BYTE	续驶里程高字节				有效值 0~65535，范围（0~65535）Km，偏移量 0，比例因子 1Km /bit			
2BYTE	续驶里程低字节							
3BYTE	转速高字节				有效值 0~30000，单位 rpm，范围（-15000~15000）rpm，偏移量-15000，比例因子 1rpm/bit。其中倒车电机反转时，转速为负			
4BYTE	转速低字节							
5BYTE	0 位				电机 IGBT 保护（0：正常 1：保护）			
	1 位				电机驱动电源欠压保护（0：正常 1：保护）			
	2 位				电机上下桥直通保护（0：正常 1：保护）			
	3 位				电机 IGBT 过温保护（0：正常 1：保护）			
	4 位				电机过温保护（0：正常 1：保护）			
	5 位				电机母线电流过流保护（0：正常 1：保护）			
	6 位				电机相电流过流保护（0：正常 1：保护）			
	7 位				电机控制电压欠压保护（0：正常 1：保护）			
6BYTE	0 位				电机控制电压防反接保护（0：正常 1：保护）			
	1 位				电机控制器电压防过压保护（0：正常 1：保护）			
	2 位				电机 dq 电流过流保护（0：正常 1：保护）			
	3 位				电机母线电压欠压保护（0：正常 1：保护）			
	4 位				电机母线电压过压保护（0：正常 1：保护）			
	5 位				电机过扭矩保护（0：正常 1：保护）			
	6 位				电机过载保护（0：正常 1：保护）			
	7 位				电机堵转保护（0：正常 1：保护）			
7BYTE	0 位				电机驱动板过温保护（0：正常 1：保护）			
	1 位				电机超速保护（0：正常 1：保护）			

	2 位	电机 CAN 通讯故障保护（0：正常 1：保护）
	3 位	电机反电动势保护（0：正常 1：保护）
	4 位	电机缺相保护（0：正常 1：保护）
	5 位	电机旋变保护（0：正常 1：保护）
	6 位	电机硬件关断信号保护（0：正常 1：保护）
	7 位	保留

(4) 仪表点接收 4

OUT	IN	PGN(ID= 0x180528D0)						通信周期
整车控制器	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	5	40	208	
数据								
位置	数据名					SPN		
0BYTE	电机直流电压高字节					有效值 0~10000，单位 V，范围（0~1000）V，偏移量 0，比例因子 0.1V/bit		
1BYTE	电机直流电压低字节							
2BYTE	电机相电流（有效值）高字节					有效值 0~10000，单位 A，范围（-500~500）A，偏移量-5000，比例因子 0.1A/bit。其中充电时电流为负值。		
3BYTE	电机相电流（有效值）低字节							
4BYTE	电机相电压（有效值）高字节					有效值 0~600，单位 V，范围（0~600）V，偏移量 0，比例因子 1V/bit		
5BYTE	电机相电压（有效值）低字节							
6BYTE	气压 1					有效值 0~254，范围（0~25.4）Bar，偏移量 0，比例因子 0.1Bar/bit。0xFF 代表非法值。		
7BYTE	气压 2							

(5) 仪表节点接收 5

OUT	IN	PGN(ID= 0x180628D0)						通信周期
整车控制器	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	5	40	208	
数据								
位置	数据名					SPN		
0-5BYTE	保留							
6BYTE	整车控制器硬件版本号					有效值 0-255，由整车控制器厂家自行定义维护		
7BYTE	整车控制器软件版本号					有效值 0-255，由整车控制器厂家自行定义维护		

5.2 动力电池组管理系统发送

OUT	IN	PGN						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	2	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
0BYTE	电池组总电压高字节					有效值 0~10000，单位 V，范围（0~1000）V，偏移量 0，比例因子 0.1V/bit		
1BYTE	电池组总电压低字节							
2BYTE	电池组总电流高字节					有效值 0~10000，单位 A，范围（-500~500）A，偏移量-5000，比例因子 0.1A/bit。放电电流为正，充电电流为负。		
3BYTE	电池组总电流低字节							
4BYTE	SOC					有效值 0~250，范围(0%~100%)，偏移量 0，比例因子 0.4%/bit		
5BYTE	电池管理系统 LIFE					SN:0~255 循环计数，每次+1		
6BYTE	Bit1-0:电池故障等级					00: 无故障 01:1 级故障（严重故障，立即停车） 10:2 级故障（普通故障，限速运行） 11 :3 级故障（报警故障，报警）		
	Bit3-2:绝缘等级故障					00: 无故障 01:1 级故障（严重故障，立即停车） 10:2 级故障（普通故障，限速运行） 11 :3 级故障（报警故障，报警）		
	Bit7-4:保留					保留		
7BYTE	保留							

PF 为起始值为 230 (0xE6) ， 每发一帧 ， PF 值减 1，直到数据发送完毕

OUT	IN	PGN						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	PF	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	电池单体 N 编号					单体编号：0~255		
2BYTE	电池单体 N 电压					单体电池有效值 0~255，单位 V，范围（0~5.1）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		
3BYTE	电单体（N+1）编号					单体编号：0~255		
4BYTE	电池模块（N+1）电压					单体电池有效值 0~255，单位 V，范围（0~5.1）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		
5BYTE	电池模块（N+2）编号					单体编号：0~255		
6BYTE	电池模块（N+2）电压					单体电池有效值 0~255，单位 V，范围（0~5.1）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		
7BYTE	电池模块（N+3）编号					单体编号：0~255		
8BYTE	电池模块（N+3）电压					单体电池有效值 0~255，单位 V，范围（0~5.1）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		

……直到电压发完，一包不整，填零补齐。

OUT	IN	PGN						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	4	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	电池采集模块 1 温度 1					有效值 0~250， 范围（-40~210℃），偏移量-40， 比例因子 1℃/bit		
2BYTE	电池采集模块 1 温度 2							
3BYTE	电池采集模块 1 温度 3							
4BYTE	保留							
5BYTE	保留							
6BYTE	保留							
7BYTE	保留							
8BYTE	保留							

OUT	IN	PGN						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	5	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	电池采集模块 2 温度 1					有效值 0~250， 范围（-40~210℃），偏移量-40， 比例因子 1℃/bit		
2BYTE	电池采集模块 2 温度 2							
3BYTE	电池采集模块 2 温度 3							
4BYTE	保留							
5BYTE	保留							
6BYTE	保留							
7BYTE	保留							
8BYTE	保留							

……PF+1，直到电池采集模块温度发送结束

OUT	IN	PGN(ID= 181B28F3)						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	100ms
		6	0	0	27	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
0BYTE	Bit0:电池电压均衡故障					0：正常 1：故障		
	Bit1:单节最高温度超限							
	Bit2:总电压超限							
	Bit3:切断主负							
	Bit4:总电流超限							
	Bit5:平均电压超限							
	Bit6:单节最高电压超限							
	Bit7:单节最低电压超限							
1BYTE	Bit0:容量低报警					0：正常 1：故障		
	Bit1:下位机无响应报警							
	Bit2:绝缘故障							
	Bit3:电池温度均衡故障							
	Bit4:SOC 跳变故障							
	Bit5:充电储能系统不匹配故障							
	Bit6:过充报警故障							
	Bit7:SOC 过高故障							
2BYTE	电池串联单体数							
3BYTE	电池实际容量低字节					有效值 0~510， 范围（0~510Ah），偏移量 0， 比例因子 1Ah/bit		
4BYTE	电池实际容量高字节							
5BYTE	Bit0:烟雾报警器 1 设备故障					0：正常 1：故障（二级故障）		
	Bit1:烟雾报警器 2 设备故障							
	Bit2:烟雾报警器 3 设备故障							
	Bit3:烟雾报警器 4 设备故障							
	Bit4:烟雾报警器 5 设备故障							
	Bit5:烟雾报警器 6 设备故障							
	Bit6-7:预留							
6BYTE	Bit0:烟雾报警 1					0：正常 1：烟雾报警（一级故障）		
	Bit1:烟雾报警 2							
	Bit2:烟雾报警 3							
	Bit3:烟雾报警 4							
	Bit4:烟雾报警 5							
	Bit5:烟雾报警 6							

	Bit6-7:预留	
7BYTE	Bit0:总负接触器粘连故障	0: 正常
	Bit1-7:预留	1: 故障

OUT	IN	PGN(ID=0x181C28F3)						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	28	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	最高单体电压高字节					有效值 0~500，单位 V，范围（0~10）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		
2BYTE	最高单体电压低字节							
3BYTE	最低单体电压高字节					有效值 0~500，单位 V，范围（0~10）V，偏移量 0，比例因子 0.02V/bit		
4BYTE	最低单体电压低字节							
5BYTE	最高温度					有效值 0~250，范围（-40~210℃），偏移量-40，比例因子 1℃/bit		
6BYTE	最低温度							
7BYTE	保留							
8BYTE	保留							

OUT	IN	PGN						通信周期
电池管理系统	数字化仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	29	40	243	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	最高单体电池电压箱号							
2BYTE	最高单体电池电压箱内位置							
3BYTE	最低单体电池电压箱号							
4BYTE	最低单体电池电压箱内位置							
5BYTE	最高温度箱号							
6BYTE	最高温度箱内位置							
7BYTE	最低温度箱号							
8BYTE	最低温度箱内位置							

5.4 充电机发送

(1) 数字化仪表接收

OUT		IN	PGN(ID= 180028E5)					通信周期	
充电机		仪表	P	R	DP	PF	PS	SA	1000ms
			6	0	0	0	40	229	
数据									
位置	数据名				SPN				
0BYTE	充电机 LIFE				SN:0~255 循环计数，每次+1				
1BYTE	充电机输出电压高字节				有效值 0~10000，单位 V，范围（0~1000）V，偏移量 0，比例因子 0.1V/bit				
2BYTE	充电机输出电压低字节								
3BYTE	充电机输出电流高字节				有效值 0~10000，单位 A，范围（-500~500）A，偏移量-5000，比例因子 0.1A/bit。当前充电时电流为负值				
4BYTE	充电机输出电流低字节								
5BYTE	0 位	硬件故障			0：正常 1：硬件故障				
	1 位	充电机温度			0：正常 1：充电机温度过高保护				
	2 位	输入电压			0：输入电压正常 1：输入电压错误，充电机停止工作				
	3 位	启动状态			0：电池电压正常，可以启动 1：电池电压异常，不允许启动（用于防止电池反接）				
	4 位	通信状态			0：通信正常 1：通信指令超时 or 收到指令异常				
	5~6 位	故障等级			00：无故障 01：1 级故障（严重故障，立即停车） 10：2 级故障（一般故障，限速运行） 11：3 级故障（报警故障，报警）				
	7 位	保留							
6BYTE	保留								
7BYTE	保留								

5.4 数字化仪表发送

(1) 整车控制器接收 1

OUT	IN	PGN(ID= 0x1800D028)						通信周期
数字化仪表系统	整车控制器	P	R	DP	PF	PS	SA	500ms
		6	0	0	0	208	40	
数据								
位置	数据名					SPN		
1BYTE	数字化仪表 LIFE					SN: 0~255 循环计数，每次+1		
2BYTE	蓄电池电压高字节					有效值 0~1000，单位 V，范围（0~100）V，偏移量 0，比例因子 0.1V/bit		
3BYTE	蓄电池电压低字节							
4BYTE	累计里程中字节					有效值 0~16777215，范围（0~16777216）Km，偏移量 0，比例因子 1Km/bit		
5BYTE	累计里程低字节							
6BYTE	累计里程高字节							
7BYTE	仪表硬件版本号					有效值 0-255，由仪表厂家自行定义维护		
8BYTE	仪表软件版本号					有效值 0-255，由仪表厂家自行定义维护		

(2) 整车控制器接收 2

OUT		IN	PGN(ID= 1801D028)						通信周期
仪表		整车控制器	P	R	DP	PF	PS	SA	1000ms
			6	0	0	0	208	40	
数据									
位置	数据名				SPN				
0BYTE	仪表的 LIFE				SN:0~255 循环计数，每次+1				
1BYTE	0 位	远程升级许可标位志			0：允许远程升级； 1：禁止远程升级；				
	1-7 位	预留							
2-7 BYTE	预留								

(3) 电池管理系统接受

OUT		IN	PGN(ID= 1800F328)						通信周期
仪表		电池管理系统	P	R	DP	PF	PS	SA	1000ms
			6	0	0	0	243	40	
数据									
位置	数据名				SPN				
0BYTE	仪表的 LIFE				SN:0~255 循环计数，每次+1				
1BYTE	0 位	远程升级许可标志			0：允许远程升级； 1：禁止远程升级；				
	1-7 位	预留							
2-7 BYTE	预留								