

文档编号	文档版本	密级
	V1.0	绝密
项目名称：康迪电动汽车整车设备升级规约 V1.0		

# 康迪电动汽车整车设备升级规约

(绝密)

浙江康迪车业有限公司

版权所有 不得复制

---

# 目 录

1	版本更新说明.....	II
2	约定: .....	2
3	车辆设备升级报文.....	2
3.1	固件升级请求启动 (0x18XXF2YY) .....	2
3.2	升级固件下发 (0x18XXF3XX) .....	2
3.3	升级响应报文(0x18XXF4YY).....	3
3.4	固件头设计要求.....	3
3.5	设备列表.....	4
3.6	固件升级方框图.....	4

# 1 版本更新说明

版本号	修改时间	更改内容	作者
V1.0	2014/7/21	首次设计	胡君杰

## 2 约定：

本文用于升级包括 BCU 在内的所有外部设备，即整车的电机控制器、电池、充电机等设备的固件升级。

保留字节：填写 0xee；

版本号：例如 11.12，那么用 0x11(H),0x12(L)表示；

## 3 车辆设备升级报文

通过该规约实现对整车所有设备的升级操作。

注：该协议在应用于 VWCS 项目时，屏通过 VCU(整车控制器)升级其它设备时，VCU 充当转发设备，将接收到来自 VWCS 的升级报文转到对应的设备总线上，假如 VCU 对整车设备进行过地址分配，那么在转发时会自动计算设备地址。

### 3.1 固件升级请求启动(0x18XXF2YY)

被升级的设备在收到该报文后立刻停止所有其他工作，转入升级状态，并且在升级状态中发送固件升级响应报文，当设备升级过程中出现错误或者升级成功，那么必须在收到升级退出命令后才能复位重启。

升级由主升级设备发起，发起之后由被升级设备主动索取升级固件的方式操作。

发 送 方	接 收 方	ID	周期 (ms )	数据
-------------	-------------	----	----------------	----

主设备	被升级设备	0x18XXF2YY						250	BYTE	BIT	数据名	分辨率	偏移量
		P	R	D P	P F	P S	S A		1	8	升级启动： 0xa0: 进入升级； 0xa1: 退出升级；	0	0
		6	0	0	X X	2 4 2	Y Y		2	8	设备类型	0	0
									3	8	厂商： 0x01: 浙江康迪	0	0
									4..5	16	硬件版本	0	0
									6..7	16	软件版本	0	0
									8	8	保留		

设备类型：0x01-BCU，0x02-VCU，0x03-电池 BMS，0x04-充电机，0x05-电机控制器，0x06-DCDC，0x07-AC，0x08-EPS；

厂商：0x01(康迪)，0x02(英博尔)，0x03(富特)，0x04(铁城)；

### 3.2 升级固件下发(0x18XXF3XX)

发送方	接收方	ID						周期 (ms)	数据				
主设备	被升级设备	0x18XXF2YY						50	BYTE	BIT	数据名	分辨率	偏移量
		P	R	D P	P F	P S	S A		1..8	64	固件数据	0	0
		6	0	0	X X	2 4 3	Y Y						

固件数据的第一帧为固件数据信息帧，帧定义如下：

字节	内容	备注
1..2	帧序号	该值取自升级响应报文帧序号
3..6	文件长度	固件的总长度
7	固件头加和校验值	

升级启动第一帧后，除了第 1 和第 2 个字节为帧序号，其他字节用于存放传输升级的固件内容。

### 3.3 升级响应报文(0x18XXF4YY)

被升级的设备在收到升级请求信号后，进入升级状态，在升级状态中需要主动向上发出响应报文，升级设备根据响应报文从内存中提取相应数据发个被升级设备；

升级完成后，被升级的设备需要主动发出升级完成信号，且信号发出后必须收到升级退出命令，设备才能重启进入正常工作状态。如果出现升级的固件比当前固件版本新，那么第四字节为 1，反之为 2，版本号值越大那么认为越新；发起升级的设备根据该标志位可以停止升级或者继续升级。

发送方	接收方	ID						周期 (ms)	数据				
主设备	被升级设备	0x18XXF4XX						250	BYTE	BIT	数据名	分辨率	偏移量
		P	R	D P	P F	P S	S A		1	8	升级状态： 0x55：进入升级； 0xAA：升级完成； 0x01：启动信息错误； 0x02：升级失败	0	0
		6	0	0	X X	2 4 4	Y Y		2..3	16	请求升级帧序号 (0-65535)	0	0
									4	8	0x01：软件版本比升级版本旧 0x02：软件版本比当前升级版本新		
									5..8	16	保留		

### 3.4 固件头设计要求

固件头用于区分不同的设备配置信息，根据这些信息被升级设备可以决定是否需要进行固件更新。这个固件头加载在固件的的起始位置。

字节数	内容	备注
1	设备类型	与升级请求中的设备类型含义一致
1	厂商信息	HEX
2	硬件版本	HEX

2	软件版本	HEX
4	文件长度	HEX
1	加和校验值	HEX

### 3.5 设备列表

名称	PF(XX)	SA(YY)
BCU(ECU)	F0	F4
BMS	F2	升级设备地址
充电机	0xa7	默认 F4
车载 DCDC	0xa9	
VCU	0xaa	

### 3.6 固件升级方框图

下图 3.6 为康迪电动汽车整车设备升级流程，根据该流程可以完成设备固件升级操作。

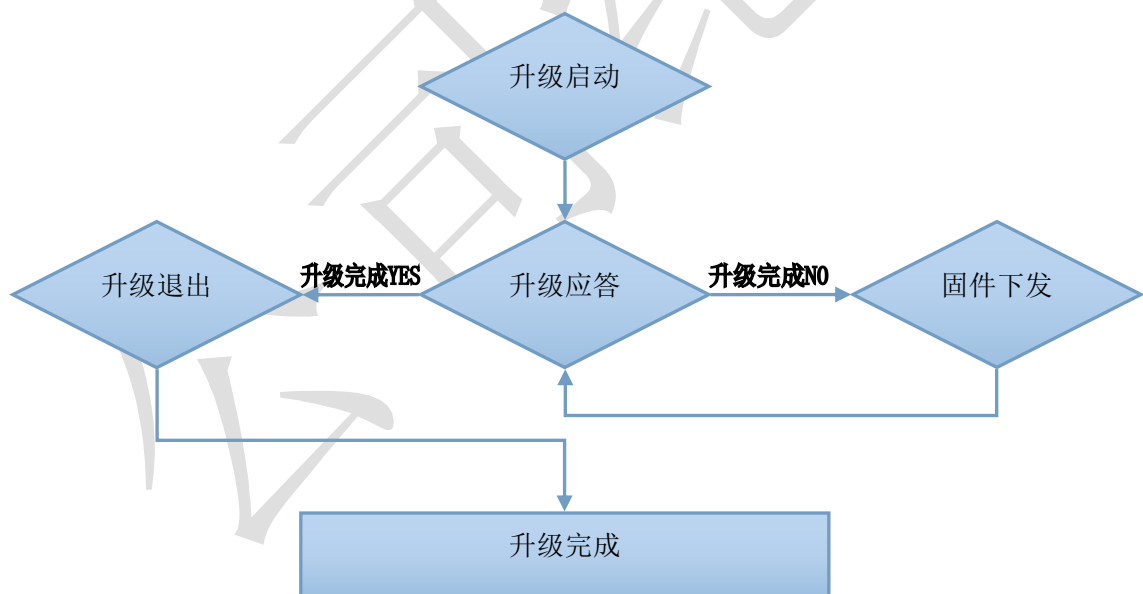


图 3.6 升级流程图