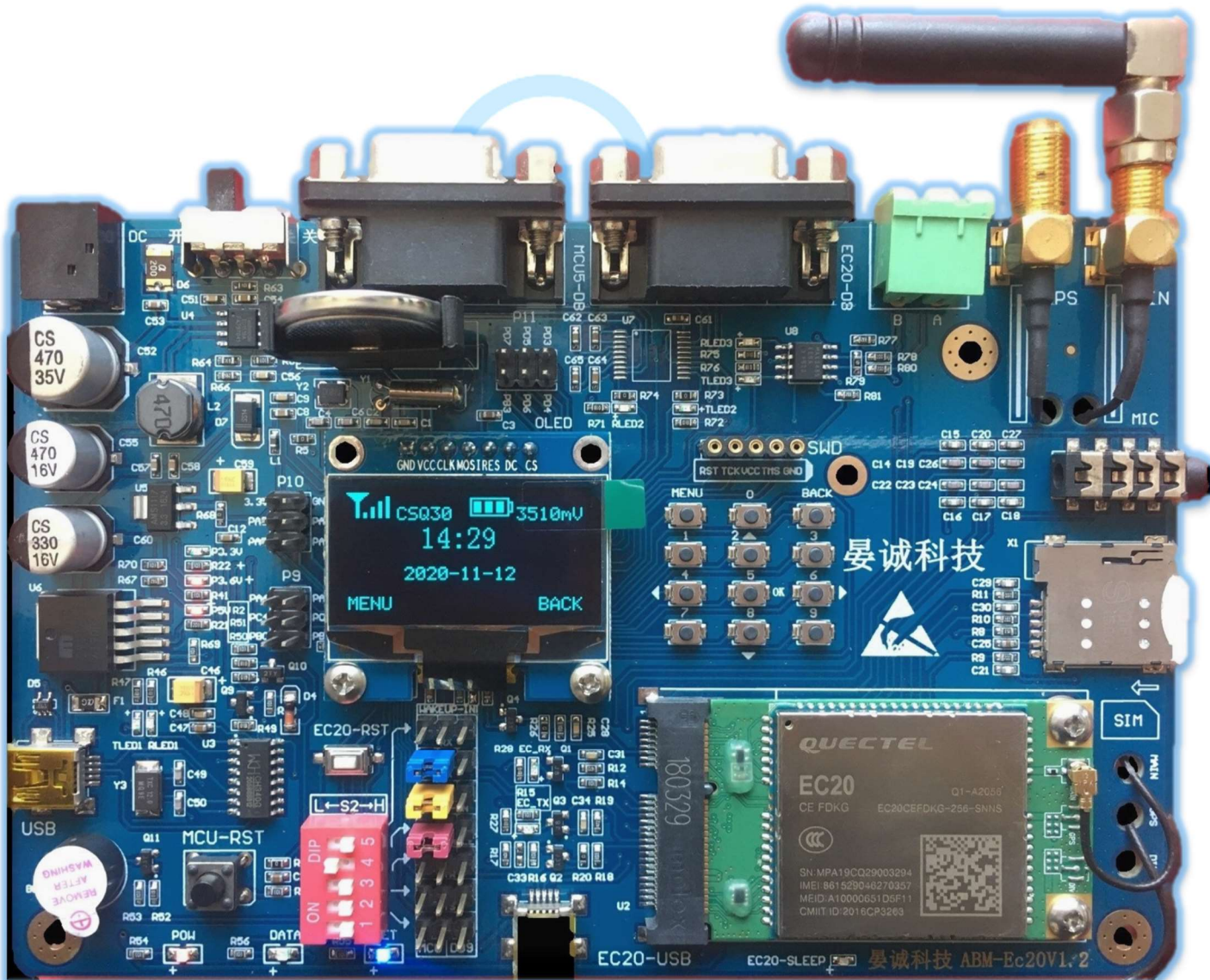




# ABM 开发板

## 用户命令帧格式说明及主要命令

—晏诚信息科技





## 目录

一、	用户命令帧格式.....	3
二、	常用用户命令.....	4
1、	TCP 上位机下行命令帧.....	4
2、	串口上位机下行命令帧.....	7





ABM 开发板与 TCP 服务器软件（即 ABMTCP.exe 软件）、串口上位机软件（即 ABMUSB.exe 软件）进行数据通讯时需要按照约定的数据帧格式。对于双向通讯的应用事先约定好数据协议这是很有必要的。

## 一、用户命令帧格式

1、在 user\_tcp.h 定义了 ABM 开发板应用程序上下行数据帧的格式，如下图：

```

14 15 //*****
15 //用户自定义变量类型
16 //*****
17 typedef enum
18 {
19     BOOTTOTCPFRAME = 'B', // (硬件TX->Tcp server/串口上位机) Boot中所有tcp上行的数据包
20
21     TCPHEARTFRAME = 'H', // (硬件TX->Tcp server) TCP心跳数据包
22     TCPLOGFRAME = 'L', // (硬件TX->Tcp server) Log数据包
23
24     TCPSERVERACK = 'A', // (Tcp server->硬件RX) 硬件上行的TCP心跳数据包、Log数据包, Tcp server下发的ack确认包
25
26     TCPCMDFRAME = 'C', // (Tcp server->硬件RX) 用户控制命令帧
27     COMCMDFRAME = 'c', // (串口上位机->硬件RX) 用户控制命令帧
28
29     TCPCMDBACKFRAME = 'R', // (硬件TX->Tcp server) 用户数据帧帧, 硬件回复帧
30     COMCMDBACKFRAME = 'r', // (硬件TX->串口上位机) 用户数据帧帧, 硬件回复帧
31 }UPDATATYPE_e; //用户数据帧类型枚举
32
33 typedef struct
34 {
35     char head; //TCP数据帧头
36     UPDATATYPE_e frameType; //数据帧类型 UPDATATYPE_e枚举类型
37     char loadLen[3]; //负载数据的长度, 从loadHead-loadTail (不包含loadHead和loadTail) 字节长度
38     uint8_t frameNum; //数据帧序号 (字符串'0'-'9'循环)
39     char macHead[4]; //mac地址标志头字符串 固定字符串"MAC:"
40     uint8_t macid[MAC_BYTES_LEN]; //设备的mac地址
41     char macTail; //MAC地址结尾标识符
42     char cmdCode[2]; //命令操作码
43     char loadHead; //负载数据头 'e'
44     // char *loadBuf; //负载数据缓冲区地址
45     char loadTail; //负载数据尾 's'
46     char reserve; //预留1byte 固定为'X'
47     char tail; //TCP数据帧尾
48 }TcpFrame_S; //tcp数据帧结构体类型

```

注意：TcpFrame\_S 结构体中的 loadBuf 因为是不可变长数，所以没有定义，大家在使用结构体打包或者解包时要注意。

晏诚信息科技

2、具体硬件上下行数据如下表定义说明：

ABM开发板用户命令帧格式															
硬件-->ABMUSB/ABMTCP															
前导码 (1byte)	帧类型 (1byte)	负载长度 (3bytes)从loadHead-loadTail (不包含loadHead和loadTail) 字节长度			帧序号 (1byte)	硬件编号帧头 (4bytes)	硬件编号 (24byte)	硬件编号帧尾 (1byte)	操作码 (2bytes)		负载帧头 (1byte)	负载 (0-N bytes)	负载帧尾 (1byte)	异或校验 (1byte)	后导码 (1byte)
head	frameType	dataLen[0]	dataLen[1]	dataLen[2]	frameNum	macHead[4]	macid	macTail	cmdCode[0]	cmdCode[1]	loadHead	*loadBuf	loadTail	reserve	tail
0x28	0x45	0x31	0x33	0x33	0x31	"MAC:"	"31FFD405524E353728902251"	','	0x30	0x30	0x26	"Hello "	0x24	0x30	0x29
'('	'H'	'1'	'3'	'3'	'1'	"MAC:"	"31FFD405524E353728902251"	','	'0'	'0'	'&'	0-N bytes	'\$'	X	')
ABMUSB/ABMTCP-->硬件															
前导码 (1byte)	帧类型 (1byte)	负载长度 (3bytes)从loadHead-loadTail (不包含loadHead和loadTail) 字节长度			帧序号 (1byte)	硬件编号帧头 (4bytes)	硬件编号 (24byte)	硬件编号帧尾 (1byte)	操作码 (2bytes)		负载帧头 (1byte)	负载 (0-N bytes)	负载帧尾 (1byte)	校验 (1byte)	后导码 (1byte)
Head	frameType	dataLen[0]	dataLen[1]	dataLen[2]	frameNum	macHead[4]	macid	macTail	cmdCode[0]	cmdCode[1]	LoadHead	Load	LoadTail	XorVerify	Tail
0x28	0x43	0x31	0x33	0x33	0x31	"MAC:"	"31FFD405524E353728902251"	','	0x30	0x31	0x26	0-N bytes	0x24	0x58	0x29
'('	'C'	'1'	'3'	'3'	'1'	"MAC:"	"31FFD405524E353728902251"	','	'0'	'1'	'&'	0-N bytes	'\$'	X	')

注意：

- (1) 无论上下行，用户数据帧都是以“(”作为帧头，以“)”作为帧尾。
- (2) 上行数据没有操作码，所以默认是“00”。
- (3) 帧类型是上文中 UPDATATYPE\_e 枚举类型。



- (4) 负载长度：从 loadHead~loadTail（不包含 loadHead 和 loadTail）字节长度。
- (5) 帧序号：帧序号范围字符“0”~“9”，循环累加。
- (6) 校验位：默认不校验，使用字符“X”占位，用户可以修改。

## 二、常用用户命令

### 1、TCP 上位机下行命令帧

用户可以参见本文档同路径《TCP 上位机常用命令.txt》文档，下面列出部分命令：

#### 1、重启命令：

发送:(C0070MAC:35FFDC054D52323238780843;10&CMD\_RST\$X)

回复:(R0349MAC:35FFDC054D52323238780843;10&\*SET\* User control device restart!\$X)

#### 2、查询 lapFlash 配置

发送:(C0070MAC:35FFDC054D52323238780843;01&GET\_IAP\$X)

回 复 :(R2640MAC:35FFDC054D52323238780843;01&\*GET\* lapFlag:[0]! RunAppNum:[APP2]!

JumpResult:[1]! BootVers:[Nov 13 2020]! AppVers:[Nov 13 2020]! Csq:[]! Ec20Vol:[]!

SimIccid:[]! FtpUsername:[ABM]! FtpPassword:[Shop344794749]! FtpFolder:[/Smartgate]!

FtpIP:[121.41.79.87]! TcpIP:[121.41.79.87]! TcpPort:[7000]!\$X)

#### 3、查询 lapFlag 标志位

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;02&?\$X)

回复:(R0193MAC:35FFDC054D52323238780843;02&\*GET\* lapFlag:[0]! \$X)

#### 4、设置 lapFlag 标志位

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;12&1\$X)

回复:(R0375MAC:35FFDC054D52323238780843;12&\*GET\* lapFlag:[0]! \*SET\* lapFlag:[1]!\$X)

#### 5、查询 RunAppNum 标志位

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;03&?\$X)





回 复 :(R0566MAC:35FFDC054D52323238780843;00&\*GET\* RunAppNum:[APP3] ! \*GET\*  
AppVersion:[Nov 4 2020] !\$X)

#### 6、设置 RunAppNum 标志位

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;13&0\$X)

回 复 :(R0868MAC:35FFDC054D52323238780843;00&\*GET\* RunAppNum:[APP3] ! \*GET\*  
AppVersion:[Nov 4 2020] !\*SET\* RunAppNum:[APP0]重启后生效!\$X)

#### 7、查询 Ftp 文件夹

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;04&?\$X)

回复:(R0230MAC:35FFDC054D52323238780843;04&\*GET\* FtpFolder:[/ABM]!\$X)

#### 8、设置 Ftp 文件夹

发送:(C0100MAC:35FFDC054D52323238780843;14&/Smartgate\$X)

回复:(R0461MAC:35FFDC054D52323238780843;14&\*GET\* FtpFolder:[/ABM]!\*SET\* FtpFolder:[/ABM]!\$X)

#### 9、查询 Ftp 用户名

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;05&?\$X)

回复:(R0246MAC:35FFDC054D52323238780843;05&\*GET\* FtpUsername:[ABM]!\$X)

#### 10、设置 Ftp 用户名

发送:(C0030MAC:31FFD405524E353728902251;15&ABM\$X)

回 复 :(R0487MAC:35FFDC054D52323238780843;15&\*GET\* FtpUsername:[ABM]!\*SET\*  
FtpUsername:[ABM]!\$X)

#### 11、查询 Ftp 密码

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;06&?\$X)

回复:(R0347MAC:35FFDC054D52323238780843;06&\*GET\* FtpPassword:[Shop344794749]!\$X)

#### 12、设置 Ftp 密码



发送:(C0130MAC:35FFDC054D52323238780843;16&Shop344794749\$X)

回 复 : (R0689MAC:35FFDC054D52323238780843;16&\*GET\* FtpPassword:[Shop344794749]!\*SET\*  
FtpPassword:[Shop344794749]!\$X)

### 13、查询 Ftp IP

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;07&?\$X)

回复:(R0270MAC:35FFDC054D52323238780843;07&\*GET\* FtpIP:[121.41.79.87]!\$X)

### 14、设置 Ftp IP

发送:(C0120MAC:35FFDC054D52323238780843;17&121.41.79.87\$X)

回 复 : (R0541MAC:35FFDC054D52323238780843;17&\*GET\* FtpIP:[121.41.79.87]!\*SET\*  
FtpIP:[121.41.79.87]!\$X)

### 15、查询 Tcp IP

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;08&?\$X)

回复:(R0272MAC:35FFDC054D52323238780843;08&\*GET\* TcpIP:[121.41.79.87]!\$X)

### 16、设置 Tcp IP

发送:(C0120MAC:35FFDC054D52323238780843;18&121.41.79.87\$X)

回 复 : (R0543MAC:35FFDC054D52323238780843;18&\*GET\* TcpIP:[121.41.79.87]!\*SET\*  
TcpIP:[121.41.79.87]!\$X)

### 17、查询 Tcp Port

发送:(C0010MAC:35FFDC054D52323238780843;09&?\$X)

回复:(R0214MAC:35FFDC054D52323238780843;09&\*GET\* TcpPort:[7000]!\$X)

### 18、设置 Tcp Port

发送:(C0040MAC:35FFDC054D52323238780843;19&7000\$X)

回复:(R0425MAC:35FFDC054D52323238780843;19&\*GET\* TcpPort:[7000]!\*SET\* TcpPort:[7000]!\$X)





## 2、串口上位机下行命令帧

用户可以参照本文件同路径文档《串口上位机常用命令.txt》，下面列出部分常用命令：

### 1、重启命令：

发送:(c0070MAC:35FFDC054D52323238780843;10&CMD\_RST\$X)

回复:(r0349MAC:35FFDC054D52323238780843;10&\*SET\* User control device restart!\$X)

### 2、查询 lapFlash 配置

发送:(c0070MAC:35FFDC054D52323238780843;01&GET\_IAP\$X)

回复:(r2640MAC:35FFDC054D52323238780843;01&\*GET\* lapFlag:[0]! RunAppNum:[APP2]! JumpResult:[1]!

BootVers:[Nov 13 2020]! AppVers:[Nov 13 2020]! Csq:[!]! Ec20Vol:[!]!

SimIccid:[!]! FtpUsername:[ABM]! FtpPassword:[Shop344794749]! FtpFolder:[/Smartgate]!

FtpIP:[121.41.79.87]! TcpIP:[121.41.79.87]! TcpPort:[7000]!\$X)

### 3、查询 lapFlag 标志位

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;02&?\$X)

回复:(r0193MAC:35FFDC054D52323238780843;02&\*GET\* lapFlag:[0]! \$X)

### 4、设置 lapFlag 标志位

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;12&1\$X)

回复:(r0375MAC:35FFDC054D52323238780843;12&\*GET\* lapFlag:[0]! \*SET\* lapFlag:[1]!\$X)

### 5、查询 RunAppNum 标志位

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;03&?\$X)

回复:(r0566MAC:35FFDC054D52323238780843;00&\*GET\* RunAppNum:[APP3] ! \*GET\* AppVersion:[Nov 4 2020] !\$X)

### 6、设置 RunAppNum 标志位

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;13&0\$X)

回复:(r0868MAC:35FFDC054D52323238780843;00&\*GET\* RunAppNum:[APP3] ! \*GET\* AppVersion:[Nov 4



2020]!\*SET\* RunAppNum:[APP0]重启后生效!\$X)

#### 7、查询 Ftp 文件夹

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;04&?\$X)

回复:(r0230MAC:35FFDC054D52323238780843;04&\*GET\* FtpFolder:[/ABM]!\$X)

#### 8、设置 Ftp 文件夹

发送:(c0100MAC:35FFDC054D52323238780843;14&/Smartgate\$X)

回复:(r0461MAC:35FFDC054D52323238780843;14&\*GET\* FtpFolder:[/ABM]!\*SET\* FtpFolder:[/ABM]!\$X)

#### 9、查询 Ftp 用户名

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;05&?\$X)

回复:(r0246MAC:35FFDC054D52323238780843;05&\*GET\* FtpUsername:[ABM]!\$X)

#### 10、设置 Ftp 用户名

发送:(c0030MAC:31FFD405524E353728902251;15&ABM\$X)

回复:(r0487MAC:35FFDC054D52323238780843;15&\*GET\* FtpUsername:[ABM]!\*SET\* FtpUsername:[ABM]!\$X)

#### 11、查询 Ftp 密码

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;06&?\$X)

回复:(r0347MAC:35FFDC054D52323238780843;06&\*GET\* FtpPassword:[Shop344794749]!\$X)

#### 12、设置 Ftp 密码

发送:(c0130MAC:35FFDC054D52323238780843;16&Shop344794749\$X)

回 复 : (r0689MAC:35FFDC054D52323238780843;16&\*GET\* FtpPassword:[Shop344794749]!\*SET\*

FtpPassword:[Shop344794749]!\$X)

#### 13、查询 Ftp IP

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;07&?\$X)

回复:(r0270MAC:35FFDC054D52323238780843;07&\*GET\* FtpIP:[121.41.79.87]!\$X)





## 14、设置 Ftp IP

发送:(c0120MAC:35FFDC054D52323238780843;17&121.41.79.87\$X)

回复:(r0541MAC:35FFDC054D52323238780843;17&\*GET\* FtpIP:[121.41.79.87]!\*SET\* FtpIP:[121.41.79.87]!\$X)

## 15、查询 Tcp IP

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;08&?\$X)

回复:(r0272MAC:35FFDC054D52323238780843;08&\*GET\* TcpIP:[121.41.79.87]!\$X)

## 16、设置 Tcp IP

发送:(c0120MAC:35FFDC054D52323238780843;18&121.41.79.87\$X)

回复:(r0543MAC:35FFDC054D52323238780843;18&\*GET\* TcpIP:[121.41.79.87]!\*SET\* TcpIP:[121.41.79.87]!\$X)

## 17、查询 Tcp Port

发送:(c0010MAC:35FFDC054D52323238780843;09&?\$X)

回复:(r0214MAC:35FFDC054D52323238780843;09&\*GET\* TcpPort:[7000]!\$X)

## 18、设置 Tcp Port

发送:(c0040MAC:35FFDC054D52323238780843;19&7000\$X)

回复:(r0425MAC:35FFDC054D52323238780843;19&\*GET\* TcpPort:[7000]!\*SET\* TcpPort:[7000]!\$X)

