## 一.统一附载头定义

typedef struct PT\_HEAD\_T

{

unsigned char m\_headTag[3]; 头部标识

unsigned char m\_ptType; 附载类型

unsigned char m\_ ptLen; 附载长度

} PT\_HEAD；

说明：

1.头部标识

固定为"BNX"3个字符

占3个字节

2.附载类型

占1个字节

0 信令数据

1 视频参数

2 视频数据

3 心跳命令

4 图片数据

5 采集数据

3.附载长度

占4个字节

遵循网络字节序

## 二.信令数据格式定义

信令格式：VerifyCode+MainCmdId+SubCmdId+BodyArryNum+Body+EndTag

VerifyCode：协议验证码，占两个字节，回复协议与请求协议保存一致，值由请求方决定，无需回复的协议该字段可随意填充。

MainCmdId：主命令ID号，占一个字节。

SubCmdId：子命令ID号，占一个字节。

BodyArryNum：消息体参数个数，占一个字节。

Body：字符串变长消息体，相邻参数之间以分隔符分割，分隔符为字符'|',两个分隔符之间最大容纳字节数为64个字节，最大允许的参数个数为64个。

EndTag：协议结束标识定义为十六进制0xEF。

举例如下：

0x0001+0x00+0x00+0x04+192.168.1.168|8000|admin|12345|+EF

使用说明：

组合方式为：统一附载头+信令数据

这时统一附载头的附载类型为0（信令数据），附载长度为整个信令数据的长度。

## 三.视频参数定义

typedef struct VIDEO\_PARAM\_T

{

unsigned short m\_width; 图像宽度

unsigned short m\_height; 图像高度

unsigned char m\_chn; 视频通道

unsigned char m\_positon; 定反位标识

} VIDEO\_PARAM；

说明：

1.图像宽度

占2个字节，网络字节序

2.图像高度

占2个字节，网络字节序

3.视频通道

占1个字节，目前只有两个通道，通道0和通道1

4.定反位标识

占1个字节，0代表定位，1代表反位

使用说明：

组合方式为：统一附载头+视频参数

这时统一附载头的附载类型为1（视频参数），附载长度为整个视频参数长度，PC端收到视频参数信息后需要保存这些参数，如已经收到过则更新。

## 四.视频数据

使用说明：

组合方式为：统一附载头+视频数据

这时统一附载头的附载类型为2（视频数据），附载长度为一帧H264数据大小。

## 五.心跳命令

使用说明：

心跳命令用于在一定时间内设备端和PC端没有数据交换时的通道链接保活。

组合方式为：统一附载头

这时统一附载头的附载类型为3（心跳命令），附载长度为0.

由视频板主动发送心跳命令到PC端，PC端接收到命令回复一个心跳命令即可。

## 六.图片数据

使用说明：

组合方式为：统一附载头+图片数据

这时统一附载头的附载类型为4（图片数据），附载长度为一幅JPEG图像数据大小。

## 七.采集数据

使用说明：

组合方式为：统一附载头+采集数据

这时统一附载头的附载类型为5（采集数据），附载为N包采集数据，格式为

1包+2包+…+N包，负载长度为一包数据的长度\*N;

一包采集数据的格式如下，具体参数格式和范围定义参见采集板与视频板通信协议

typedef struct CAPTURE\_DATA\_T

{

S8 m\_TempI; //温度数据整数位

U8 m\_TempD; //温度数据小数位

U8 m\_HumiI; //湿度数据整数位

U8 m\_HumiD; //湿度数据小数位

S8 m\_XAccI; //X轴加速度整数位

U8 m\_XAccD; //X轴加速度小数位

S8 m\_YAccI; //Y轴加速度整数位

U8 m\_YAccD; //Y轴加速度小数位

S8 m\_ZAccI; //Z轴加速度整数位

U8 m\_ZAccD; //Z轴加速度小数位

U8 m\_ElecI; //电流数据整数位

U8 m\_ElecD; //电流数据小数位

U8 m\_Hydp1I; //液压1整数位

U8 m\_Hydp1D; //液压1小数位

U8 m\_Hydp2I; //液压2整数位

U8 m\_Hydp2D; //液压2小数位

U8 m\_LiqlI; //液位整数位

U8 m\_LiqlD; //液位小数位

} CAPTURE\_DATA；

## 八.采集板参数

typedef struct CAPTURE\_PARAM\_T

{

unsigned char m\_eaLimit\_I; 电流门限值整数位

unsigned char m\_eaLimit\_D; 电流门限值小数位

unsigned char m\_accLimit\_I; 加速度门限值整数位

unsigned char m\_accLimit\_D; 加速度门限值小数位

unsigned char m\_acRecDelayTime\_I; 电流结束延时录像时间整数位

unsigned char m\_acRecDelayTime\_D; 电流结束延时录像时间小数位

unsigned char m\_SampleIntTime\_I; 采用间隔整数位

unsigned char m\_SampleIntTime\_D; 采用间隔小数位

unsigned char m\_SendSampleNum; 每采样几次发送一次

} CAPTURE\_PARAM；

使用说明：

组合方式为：统一附载头+信令+采集参数，具体使用参考具体信令。

## 八.升级文件信息头

typedef struct UPDATE\_FILE\_T

{

unsigned char m\_company[4]; //固定为"BNXD"

unsigned int m\_filesize; //升级文件大小不包括文件信息头

unsigned int m\_productID; //产品id 目前为0

unsigned short m\_filetype; //升级文件类型1 代表内核执行程序

unsigned short m\_version; //硬件版本号 目前为 0

int64\_t m\_checksum; //校验和（不包括信息头）

} UPDATE\_FILE；

使用说明：

组合方式为：信息头和升级文件利用打包工具打包为一个整天发送给设备，具体参考升级协议。

校验和值为文件全部字节按照unsigned char累加所得