## 前言

为方便用户快速开发，本公司对相机业务系统进行了封装，用户只需专注于开发自主的智能算法，同时进行少量的修改，在KEDAIPC业务系统中调起开发好的算法即可。我们提供了极简的函数接口和完备的数据结构体，可结合参阅demo文件和本说明。

## API函数说明

用户算法处理以及算法结果的相关调度函数，主要如下。我们已经封装好了各函数，用户只需对具体函数的实现进行填充即可。

用户需要理解各函数传递的形参的意义下，对传递进的参数进行正确使用，来完成函数功能的实现与对用户自定义算法库的调用。

建议用户在理解各函数使用后，再更改函数名。

### 1.函数 custom\_demo\_alg\_init

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_init (TAlgInitPackage \*ptAlgInitPackage )

参数 ptAlgInitPackage， TAlgInitPackage型结构体指针，各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 智能算法的创建函数。用户在此函数下设置创建算法锁需要的参数，实现算法的创建，同时返回算法成功创建的句柄。

### 2.函数 custom\_demo\_alg\_process

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_process (TAlgProcessPackage \*ptAlgProcessPackage, TAlgProcessOutput \*ptAlgprocessOutput )

参数 ptAlgProcessPackage， TAlgProcessPackage型结构体指针，

ptAlgprocessOutput, TAlgProcessOutput型结构体指针，

各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 智能算法的处理函数。用户通过获取ptAlgProcessPackage参数获得处理数据，调用算法实现，同时返回算法处理结果。

参数ptAlgProcessPackage传递算法处理需要的信息，包括帧数据地址，以及对应相关帧信息；参数ptAlgprocessOutput，返回算法处理结果与帧管理等信息。

### 3.函数 custom\_demo\_alg\_output

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_output (TAlgProcessPackage \*ptAlgProcessPackage, TAlgProcessOutput \*ptAlgprocessOutput )

参数 ptAlgProcessPackage， TAlgProcessPackage型结构体指针，

ptAlgprocessOutput, TAlgProcessOutput型结构体指针，

各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 智能算法结果输出处理函数。用户在此函数下，填充对算法结果的后续处理，例如根据算法输出，设定截图抓拍信息、调用JPEG编码等。

### 4.函数 custom\_demo\_alg\_set\_param

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_set\_param(TAlgSetParamsPackage \*ptAlgSetParamsPackage)

参数 ptAlgSetParamsPackage， TAlgSetParamsPackage型结构体指针，各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 设置算法相关参数。用户在此函数下调用设置算法参数相关接口。

同时，用户可在web的消息处理函数中，通过调用API\_STATUS kd\_call\_set\_param(TMediaCtrlIntelliAlgParams \*ptAlgParam)函数，来触发此函数的实现。

### 5.函数 custom\_demo\_alg\_get\_param

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_get\_param(TAlgGetParamsPackage \*ptAlgGetParamsPackage)

参数 ptAlgGetParamsPackage， TAlgGetParamsPackage型结构体指针，各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 获取算法相关参数。用户在此函数下调用获取算法参数接口。

同时，用户可在web的消息处理函数中，通过调用API\_STATUS kd\_call\_get\_param(TMediaCtrlIntelliAlgParams \*ptAlgParam)函数，来触发此函数的实现。

### 6.函数 custom\_demo\_generate\_h264\_string

原型 API\_STATUS custom\_demo\_generate\_h264\_string(void \*pAlgOutput, char \*pRetString)

参数 pAlgOutput， void型指针，KEDA代码透传用户算法输出的结构

pRetString，char型指针，用户生成的码流头信息存放地址

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 用户自定义嵌入H264码流头信息内容，生成一字符串格式

### 7.函数 custom\_demo\_generate\_jpeg\_string

原型 API\_STATUS custom\_demo\_generate\_jpeg\_string(void \*pAlgOutput, char \*pRetString)

参数 pAlgOutput， void型指针，KEDA代码透传用户算法输出的结构

pRetString，char型指针，用户生成的JPEG头信息存放地址

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 用户自定义嵌入JPEG图片头信息内容与格式，生成一字符串格式

### 8.函数 custom\_demo\_get\_jpeg\_enc\_data

原型 API\_STATUS custom\_demo\_get\_jpeg\_enc\_data(unsigned int dwSnapIndex, char \*pJpegDataBuf, unsigned int jpegDataLength)

参数 dwSnapIndex， void型指针，KEDA代码透传用户算法输出的结构指针

pJpegDataBuf，char型指针，编码完成的JPEG图片数据地址

jpegDataLength，int型变量，JPEG图片数据的大小

返回值 对图像数据的发送结果

说明 用户获取图像数据和算法结构，目前demo程序中，调用了web发送函数。用户也可在此函数中实现对JPEG数据的其他处理，例如保存图片至sd卡，发送上位机，或者什么都不做，等等。

### 9.函数 custom\_demo\_alg\_get\_status

原型 API\_STATUS custom\_demo\_alg\_get\_status(TAlgGetStatusPackage \*pStatus)

参数 pStatus， TAlgGetStatusPackage型指针，各结构体成员说明参看结构体申明头文件

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 获取算法相关状态。用户在此函数下调用获取算法参数接口。

### 10.函数custom\_demo\_msg\_process

原型 API\_STATUS custom\_demo\_msg\_process(TIntelliMsgParam \*ptMsgHandle, void \*pContext)

参数 ptMsgHandle， web消息的句柄。TIntelliMsgParam型指针，各结构体成员说明参看结构体申明头文件

pContext，保留字

返回值 EIntelliExterErrorType

说明 WEB通信透明传输消息通道。用户可通过ptMsgHandle获取web端传递消息，并对消息进行对应的处理。

## 重要的结构体说明

typedef struct

{

void \*pvAlgHandle;

void \*pvAlgInitParams;

int l32AlgInitParamsSize;

}TAlgInitPackage;

本结构体用于描述初始化智能算法参数，其中：

pvAlgHandle：算法创建成功后返回的handle

pvAlgInitParams：需要传进算法的系列参数指针

l32AlgInitParamsSize：传递的参数大小

typedef struct

{

int nSubCapChn; /\*采集子通道号，0 主流大图，1副流小图\*/

unsigned int dwOffsetX; /\*有效数据的X偏移\*/

unsigned int dwOffsetY; /\*有效数据的Y偏移\*/

unsigned int dwWidth; /\*有效数据宽度\*/

unsigned int dwPicth[MAX\_VID\_DAT\_PLANES]; /\*整个数据区域宽度\*/

unsigned int dwHeight; /\*有效数据高度\*/

EVidDateFormat eDateFormat; /\*采集数据类型\*/

unsigned char \*pbyPhyAddr[MAX\_VID\_DAT\_PLANES]; /\*数据存储物理地址\*/

unsigned char \*pbyVirAddr[MAX\_VID\_DAT\_PLANES]; /\*数据存储虚拟地址\*/

void \*pvExternSei; /\*扩展sei信息指针\*/

unsigned int dwExternSeiLen; /\*扩展Sei信息长度\*/

unsigned long long qwTimeStamp; /\*时间戳\*/

}TVidCapFrameInfo; /\*采集帧数据信息\*/

typedef struct

{

void \*pvAlgHandle;

TAlgVidCapFrameInfoEx tFrameInfoEx;

}TAlgProcessPackage;

本结构体用于描述算法处理数据包信息，其中：

pvAlgHandle：算法初始化时创建的handle

tFrameInfoEx：采集数据帧信息

typedef struct

{

TVidCapFrameInfo tFrameInfo[ALG\_MAX\_VID\_SUB\_CAP\_NUM];

unsigned int dwFrameNum; /\*实际有效帧数\*/

}TAlgVidCapFrameInfoEx;

typedef struct

{

TAlgBufInfo tbufInfo;

void \*pvAlgOutput;

int algOutputLength;

}TAlgProcessOutput;

本结构体用于描述算法结果输出，其中：

tbufInfo：算法对当帧数据buffer的交互信息

pvAlgOutput：算法结果输出指针

algOutputLength：算法结果数据长度