# 法律声明

## 责任声明

在法律允许的最大范围内,本手册是"按照现状"提供,可能存在瑕疵或错误。本公司不对本手册提供任何形式的明示或默示保证,包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证;亦不对使用或是分发本手册导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿,包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。

# 目录

第	1章 概览	1
	1.1 简介	1
	1.2 运行环境	1
	1.3 依赖库	1
	1.4 更新历史	4
第	2 章 典型应用	7
	2.1 通用接口调用流程	7
	2.2 预览	8
	2.3 活体检测	10
	2.4 升级固件	12
第	3 章 接口参考	14
	3.1 USB_Init	14
	3.2 USB_Cleanup	14
	3.3 USB_SetLogToFile	15
	3.4 USB_GetSDKVersion	15
	3.5 USB_GetLastError	16
	3.6 USB_GetErrorMsg	16
	3.7 USB_GetDeviceCount	17
	3.8 USB_EnumDevices	17
	3.9 USB_Login	18
	3.10 USB_Logout	18
	3.11 USB_GetDeviceConfig	19
	3.12 USB_SetDeviceConfig	. 27
	3.13 USB_Control	36
	3.14 USB_GetCommandState	38
	3.15 USB StartPreview	39

	3.16 USB_StartRecord	40
	3.17 USB_StartStreamCallback	41
	3.18 USB_StartFaceDetect	42
	3.19 USB_StopChannel	43
	3.20 USB_Capture	43
	3.21 USB_Upgrade	44
	3.22 USB_GetUpgradeState	45
	3.23 USB_CloseUpgradeHandle	45
	3.24 USB_TransConfig	46
	3.25 USB_Active	47
	3.26 USB_GetActiveStatus	47
	3.27 USB_GetDeviceCountEx	48
	3.28 USB_FileTransfer	48
	3.29 USB_SetSDKLocalCfg	49
	3.30 回调函数	50
	3.30.1 FDExtenResultCallBack	. 50
	3.30.2 fnEventCallBack	. 51
	3.30.3 fnStreamCallBack	51
附	录 A. 数据结构体	53
	A.1 REGION_VERTEX_COORDINATES	53
	A.2 ROI_REGION	53
	A.3 ROI_REGION_INFO	54
	A.4 THERMAL_EXPERT_REGIONS	54
	A.5 THERMAL_EXPERT_TEMPERATURE	56
	A.6 THERMAL_REGION	57
	A.7 USB_ACTIVATE_CARD_RES	57
	A.8 USB_ACTIVE_STATUS	58
	A.9 USB_AUDIO_PARAM	. 58

A.10 USB_BEEP_AND_FLICKER	59
A.11 USB_BLACK_BODY	60
A.12 USB_BODYTEMP_COMPENSATION	60
A.13 USB_CAPTURE_PARAM	61
A.14 USB_CARD_ISSUE_VERSION	62
A.15 USB_CARD_PARAM	63
A.16 USB_CARD_PROTO	63
A.17 USB_CERTIFICATE_ADD_ADDR_INFO	63
A.18 USB_CERTIFICATE_INFO	64
A.19 USB_COMMAND_STATE	64
A.20 USB_COMMON_COND	65
A.21 USB_CONFIG_INPUT_INFO	65
A.22 USB_CONFIG_OUTPUT_INFO	66
A.23 USB_CONTROL_INPUT_INFO	66
A.24 USB_CPU_CARD_ENCRYPT	66
A.25 USB_CPU_CARD_ENCRYPT_RES	67
A.26 USB_CPU_CARD_PACK	67
A.27 USB_CPU_CARD_RESET_RES	68
A.28 USB_DATA_BUFFER	68
A.29 USB_DETECT_CARD_CFG	69
A.30 USB_DETECT_CARD_COND	69
A.31 USB_DEVICE_INFO	70
A.32 USB_DEVICE_REG_RES	70
A.33 USB_ENVIROTEMPERATURE_CORRECT	71
A.34 USB_EVENT_CALLBACK_PARAM	72
A.35 USB_EXTERNAL_DEV_INFO	72
A.36 USB_FACE_ATTR_CLS	73
A.37 USB_FACE_ATTR_OUT	73

A.38 USB_FACE_DETECT_PARAM	74
A.39 USB_FACE_PARAM	74
A.40 USB_FACE_QUALITY	75
A.41 USB_FD_RESULT_PARAM	76
A.42 USB_FINGER_PRINT	76
A.43 USB_FINGER_PRINT_COND	77
A.44 USB_FINGER_PRINT_CONTRAST_RESULT	77
A.45 USB_FINGER_PRINT_OPER_PARAM	78
A.46 USB_FR_LIVE_INFO	78
A.47 USB_FR_LIVE_PARAM	<b>7</b> 9
A.48 USB_FRAME_INFO	79
A.49 USB_GET_DEVICE_COUNT_INFO	80
A.50 USB_GUID	80
A.51 USB_IDENTITY_INFO_CFG	81
A.52 USB_IMAGE_BRIGHTNESS	81
A.53 USB_IMAGE_CONTRAST	82
A.54 USB_IMAGE_ENHANCEMENT	82
A.55 USB_IMAGE_VIDEO_ADJUST	83
A.56 USB_IR_FRAME	85
A.57 USB_JPEGPIC_WITH_APPENDDATA	86
A.58 USB_LIVE_COND_INFO	86
A.59 USB_LOCAL_GUID	87
A.60 USB_LOCAL_LOAD_PATH	87
A.61 USB_M1_BLOCK_ADDR	88
A.62 USB_M1_BLOCK_DATA	88
A.63 USB_M1_BLOCK_OPER	88
A.64 USB_M1_BLOCK_OPER_RES	89
A.65 USB M1 BLOCK WRITE DATA	89

A.66 USB_M1_MF_PACK	90
A.67 USB_M1_MODIFY_SCB	90
A.68 USB_M1_PWD_VERIFY_INFO	91
A.69 USB_M1_SECTION_ENCRYPT	91
A.70 USB_M1_SECTION_ENCRYPT_RES	92
A.71 USB_MEDIA_DATA	92
A.72 USB_MIME_UNIT	93
A.73 USB_OSD	94
A.74 USB_OSD_INFO	94
A.75 USB_OSD_LINE	95
A.76 USB_P2P_PARAM	95
A.77 USB_PREVIEW_PARAM	95
A.78 USB_PROPERTY	96
A.79 USB_PT_PARAM	97
A.80 USB_RECORD_PARAM	97
A.81 USB_ROI_MAX_TEMPERATURE_SEARCH	98
A.82 USB_ROI_MAX_TEMPERATURE_SEARCH_RESULT	99
A.83 USB_ROTATE_ANGLE_INFO	100
A.84 USB_SRC_STREAM_CFG	100
A.85 USB_STREAM_CALLBACK_PARAM	101
A.86 USB_SUBFACE_PIC	101
A.87 USB_SYSTEM_DEVICE_INFO	102
A.88 USB_SYSTEM_DIAGNOSED_DATA	103
A.89 USB_SYSTEM_HARDWARE_SERVER	103
A.90 USB_SYSTEM_LOCALTIME	103
A.91 USB_TARGET_LIVE_INFO	104
A.92 USB_TEMPERATURE_CORRECT	105
A.93 USB THERMAL ALG VERSION	105

	A.94 USB_THERMAL_STREAM_PARAM	106
	A.95 USB_THERMOMETRY_BASIC_PARAM	106
	A.96 USB_THERMOMETRY_CALIBRATION_FILE	108
	A.97 USB_THERMOMETRY_EXPERT_CORRECTION_PARAM	109
	A.98 USB_THERMOMETRY_EXPERT_REGIONS	110
	A.99 USB_THERMOMETRY_MODE	110
	A.100 USB_THERMOMETRY_REGIONS	110
	A.101 USB_THERMOMETRY_RISE_SETTINGS	111
	A.102 USB_UPGRADE_COND	112
	A.103 USB_UPGRADE_STATE_INFO	112
	A.104 USB_USER_LOGIN_INFO	113
	A.105 USB_VIDEO_CAPACITY	114
	A.106 USB_VIDEO_PARAM	114
	A.107 USB_VIDEO_PROPERTY	115
	A.108 USB_VIDEO_PROPERTY_CAP	115
	A.109 USB_WAIT_SECOND	117
附:	录 B. 枚举定义	118
	B.1 USB_DLL_TYPE	118
	B.2 USB_LOCAL_CFG_TYPE	118
附:	录 C. 宏定义	120
附:	录 D. 错误码	125

# 第1章概览

# 1.1 简介

USB SDK 提供了一系列访问、配置和控制 USB 设备的接口。对于摄像机,可通过 SDK 实现预览、抓拍图片、录像、人脸侦测功能。对于热成像设备,可调节画面、配置测温规则、校准。对于门禁设备,可读取/写入/配置卡片、采集/比对指纹等。此外还可获取、设置上述设备的各类参数、升级设备固件等。

## 1.2 运行环境

以下是运行 USB SDK 所需环境。

#### 操作系统

Windows: Windows 10 / Windows 8 / Windows 7 / Windows XP / Windows Server 2016 及以上

Linux: GCC 4.6.3 或更高版本(解码模块要求 GCC 5.4.0 或更高版本)

# 1.3 依赖库

本节介绍 USBSDK 运行时所使用的依赖库(仅针对 Windows 64 位及 32 位系统)。 依赖库文件位于 SDK 安装目录下 *lib* 文件夹内。

表 1-1 USBSDK 依赖库

依赖库名称	简介	包含的库文件	
		Windows64/Windows32	Linux64/ Linux32
HPR 库	可移植运行 库,为 SDK 提供跨平台	hpr.dll	libhpr.so

依赖库名称	衣赖库名称 简介 包含的库文件		
		Windows64/Windows32	Linux64/ Linux32
	的系统基础 功能		
libusb 库	数据传输与 控制	libusb-1.0.dll	libusb- 1.0.so
libuvc 库	数据传输与 控制	无	libuvc.so
OpenSSL 库	加密	<ul> <li>Windows32 : libcrypto-1_1.dll \ libssl-1_1.dll</li> <li>Windows64 : libcrypto-1_1-x64.dll \ libssl-1_1-x64.dll</li> </ul>	libcrypto.so .1.1、 libssl.so.1.1
转封装库	数据封装格 式转换	SystemTransform.dll	libSystemTr ansform.so
播放库	数据解码播放	PlayCtrl.dll、AudioRender.dll、HXVA.dll、MP_VIE.dll、OpenAL32.dll、SuperRender.dll、YUVProcess.dll	libPlayCtrl.s  o libAudioRe nder.so libHXVA.so libopenal.s  o.1 libSuperRe nder.so
转码库	数据编码格 式转换	FormatConversion.dll、hlog.dll、hpr.dll、HWEncode.dll、HWTranscode.dll	libFormatC onversion.s o libhlog.so libhpr.so libHWEnco

依赖库名称	简介	包含的库文件	
		Windows64/Windows32	Linux64/ Linux32
			de.so、 libHWTrans code.so、 libwelsenc. so、libz.so (Linux32 不支持转 码库)
人脸、活体 算法库	人脸侦测、活体检测	<ul> <li>通用:         AnalysisLayer.dll、AnalyzeCfg.xml、cache.dll、HIKUSBCamAutDll.dll、hlog.dll、hpr.dll、libconfig++.dll、libgcc_s_dw2-1.dll、libHIK_CNN_V3.7.dll、libstdc++-6.dll、libwinpthread-1.dll、log4cxx.properties、OS.dll、osr.dll、SonixCamera.dll 仅 Windows 32 位适用: msvcr120.dll、msvcp120.dll、kernel32.dll、ws2_32.dll</li> <li>人脸侦测:         model_fd(文件夹)、ws2_32.dll、AlMediaCenter.dll、AlgorithmLayer.dll、ChooseFrameAlgorithm.dll、DecodeCfg.xml、DecodeFilter.dll、FaceAnalysisPlugin.dll、FDFilter.dll、FDMarkFilter.dll、FilterGraph.dll、FilterGraphCfg.xml、libFD_Detect_shared.dll、libFD_Quality_shared.dll、libFD_Track_shared.dll、libFD_WediaCodec.dll、PostProcFilter.dll</li> <li>活体检测:         model_fr(文件夹)、AlgorithmLayerDFR.dll、FaceAnalysisPluginDFR.dll、FRAlgorithm.dll、FrCfg.cfg、libDFR_Attribute_shared.dll、libDFR_Detect_shared.dll、libDFR_Feature_shared.dll、libDFR_Landmark_shared.dll、libDFR_Liveness_shared.dll、libDFR_Quality_shared.dll</li> </ul>	无

# 道说明

- USBSDK 提供了批处理文件,可根据实际使用场景自行运行批处理文件批量删除多余的依赖库。批处理文件位于...\\/lib\bat 路径下。
- 使用批处理文件前需先查看 bat 文件夹内的 Readme.txt 文件,以了解各批处理文件的使用场景。

## 1.4 更新历史

## V2.4 更新概要 2023/03

- 1. 扩展设备系统信息结构体 <u>设备系统信息结构体</u>: 新增 2 个成员 **byModuleID**(机芯 ID)和 **byDeviceID**(设备 ID)。
- 2. 扩展硬件服务参数结构体 <u>硬件服务参数结构体</u>: 新增 2 个成员 byDeviceInitialStatus(设备初始化状态)和 byDeviceWorkingStatus(设备工作状态)。
- 3. 扩展图像增强参数结构体 <u>图像增强参数结构体</u>: 新增 10 个成员 byBirdWatchingMode(是否开启观鸟模式),byHighLightMode(是否开启 红热凸显模式),byHighLightLevel(红热凸显等级),byHookEdgeMode(是否开启勾边模式),byHookEdgeLevel(勾边等级),byWideTemperatureMode(是否开启温宽模式),dwWideTemperatureUpThreshold(温宽模式上阈值),dwWideTemperatureDownThreshold(温宽模式下阈值),byWideTemperatureWork(温宽工作模式)和 byIspAgcMode(AGC 工作模式)。
- 4. 扩展视频调整参数结构体 <u>视频调整参数结构体</u>: 新增 13 个成员 byDigitalZoom(数字变倍),byCursor(是否显示射表),byBadPointCursor(是否显示坏点十字光标),byBadPointCursorShiftMode(移动坏点十字光标的方式),dwCursorPointX(射表 X 坐标),dwCursorPointY(射表 Y 坐标),dwBadCursorPointX(坏点十字光标 X 坐标),dwBadCursorPointY(坏点十字光标 Y 坐标),byPointXShiftLeft(坏点十字光标 X 坐标向左移动),byPointXShiftRight(坏点十字光标 X 坐标向右移动),byPointYShiftUp(坏点十字光标 Y 坐标向上移动),byPointYShiftDown(坏点十字光标 Y 坐标向下移动)和 byDeleteBadPoint(去坏点操作)。
- 5. 扩展测温基本参数结构体 *测温基本参数结构体* : 新增 3 个成员 byDisplayCenTempEnabled(是否显示中心温),byBackcolorEnabled(是否显示背景色)和 byShowAlarmColorEnabled(是否显示报警颜色)。
- 扩展热成像码流参数结构体 <u>热成像码流参数结构体</u>:
   成员 byVideoCodingType 新增 1 个取值:11(测温头+YUV+裸数据)。

# V2.3 更新概要\_2022/06

1. 扩展人脸底图参数结构体 USB MEDIA DATA (相关接口:):

新增2个成员 pJpgBuffer(JPG 背景图缓存)和 dwJpgLen(JPG 背景图数据长度)。

2. 扩展人脸小图参数结构体 <u>USB\_SUBFACE\_PIC</u> (相关接口: <u>USB\_StartFaceDetect</u>): 新增 2 个成员 pSubFaceJpgPic(JPG 人脸小图)和 dwSubFaceJpgPicLen(JPG 人脸小图大小)。

### V2.2 更新概要\_2022/04

- 1. 扩展测温基本参数结构体 <u>USB THERMOMETRY BASIC PARAM</u> (相关接口: <u>USB GetDeviceConfig</u>,命令 **USB\_GET\_THERMOMETRY\_BASIC\_PARAM**; <u>USB SetDeviceConfig</u>,命令 **USB\_SET\_THERMOMETRY\_BASIC\_PARAM**): 新增 3 个成员 dwAlert(预警温度),dwAlarm(报警温度)和 dwExternalOpticsTransmit(外部光学透过率)。
- 2. 扩展热成像码流参数结构体 <u>USB\_THERMAL\_STREAM\_PARAM</u> (相关接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>, 命令 **USB\_GET\_THERMAL\_STREAM\_PARAM**; <u>USB\_SetDeviceConfig</u>, 命令 **USB\_SET\_THERMAL\_STREAM\_PARAM**):
  成员 **byVideoCodingType** 新增 2 个取值: 9 (YUV + 裸数据)和 10(仅 YUV 不含测温头)。

### V2.2 更新概要 2021/11

- 1. 新增获取、设置摄像机视频属性(画面、云台、镜头、音量等)功能: 获取摄像机视频属性接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>; 命令码 3014 至 3053; 设置摄像机视频属性接口: <u>USB\_SetDeviceConfig</u>; 命令码 3016 至 3054。
- 2. 新增设置摄像机画面字符叠加(OSD)功能,接口: USB SetDeviceConfig;命令码 3100。
- 3. 新增获取设备数量扩展接口: <u>USB\_GetDeviceCountEx</u> 。可设置设备枚举接口,并获取设备数量。
- 4. 新增大文件传输接口: <u>USB\_FileTransfer</u>。可使用不同命令码实现设备加密、日志文件导出、设备状态文件导出、音频数据导出、获取智能抓图、图片下载建模等功能。
- 5. 新增 SDK 本地配置接口: <u>USB SetSDKLocalCfq</u>。可配置加载动态库路径或配置 GUID 参数。
- 6. 更新通用接口调用流程,增加设置动态库加载路径的步骤: **通用接口调用流程**。

## V2.1 更新概要\_2021/02

- 1. 新增开启人脸侦测功能(摄像机),接口: USB StartFaceDetect。
- 2. 新增活体检测功能(摄像机)。

初始化活体检测算法资源接口: <u>USB\_Control</u>;命令: USB\_INIT\_LIVE\_DETECT(命令码: 3012)。

获取活体检测参数接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>;命令: USB\_GET\_LIVEDETECT(命令码: 3013)。

3. 新增获取 IR 帧数据功能 (摄像机),接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>;命令: USB\_GET\_IRFRAME (命令码: 3011)。

### V2.0.0.5 更新概要\_2020/12

- 1. 扩展设备系统信息结构体 <u>USB\_SYSTEM\_DEVICE\_INFO</u>: 新增 1 个协议版本 "2.0" 至成员 **byProtocolVersion**。
- 2. 扩展测温基本参数结构体 <u>USB THERMOMETRY BASIC PARAM</u>: 使用 2 个保留字节新增 2 个成员: byThermomrtryInfoDisplayPosition(测温信息显示位置)和 byThermometryStreamOverlay(码流叠加温度信息)。
- 3. 扩展体温补偿参数结构体 <u>USB\_BODYTEMP\_COMPENSATION</u>: 使用 2 个保留字节新增 2 个成员: byTemperatureCurveSensitivityLevel(温度曲线灵敏度等级)和 byEnvironmentCompensationenabled(环境补偿开关)。
- 4. 扩展热成像码流参数结构体 <u>USB\_THERMAL\_STREAM\_PARAM</u>: 新增 1 个码流数据编解码类型 "6" (YUV 实时数据) 至成员 **byVideoCodingType**。
- 5. 新增专家测温规则参数配置功能。

获取专家测温规则参数接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>;命令: USB\_GET\_THERMOMETRY\_EXPERT\_REGIONS(命令码: 2056); 设置专家测温规则参数接口: <u>USB\_SetDeviceConfig</u>;命令: USB\_SET\_THERMOMETRY\_EXPERT\_REGIONS(命令码: 2057)。

6. 新增专家测温校正参数配置功能。

获取专家测温校正参数接口: <u>USB\_GetDeviceConfig</u>;命令: USB\_GET\_EXPERT\_CORRECTION\_PARAM(命令码: 2058); 设置专家测温校正参数接口: <u>USB\_SetDeviceConfig</u>;命令: USB\_SET\_EXPERT\_CORRECTION\_PARAM(命令码: 2059)。

- 7. 新增开始专家测温校正功能,接口: <u>USB\_Control</u>; 命令: USB\_START\_EXPERT\_CORRECTION (命令码: 2060)。
- 8. 新增获取设备配置状态接口: USB GetCommandState。

## V2.0 更新概要 2020/09

新建文档。

# 第2章典型应用

# 2.1 通用接口调用流程

可通过 USB SDK 访问、配置和控制 USB 设备。可配合命令码并通过获取参数、设置参数、控制设备接口实现多种功能。功能实现大致遵循以下通用接口调用流程。

#### 操作步骤

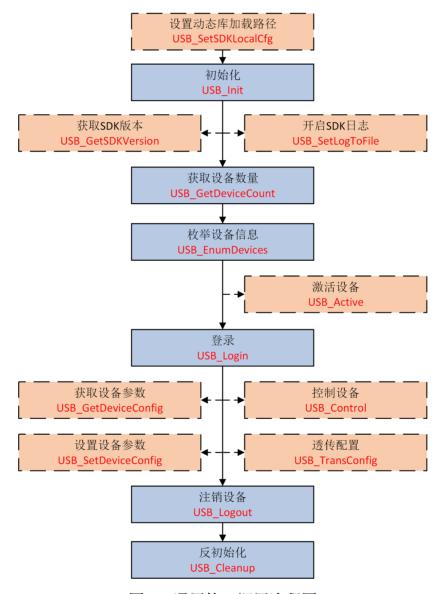


图 2-1 通用接口调用流程图

- **1. 可选操作**: 调用 <u>USB\_SetSDKLocalCfg</u> 并将 **enumType**(配置类型)设置为 "ENUM\_LOCAL\_CFG\_TYPE\_LOAD\_PATH"(0,配置动态库加载路径),以手动配置动态库加载路径。
- 2. 调用 USB Init 初始化 SDK。
- 3. 可选操作: 初始化后可通过调用以下接口获取 SDK 版本号或开启日志。

获取 SDK 版本号 USB GetSDKVersion

开启 SDK 日志 USB SetLogToFile

- 4. 调用 USB GetDeviceCount 获取设备数量。
- 5. 调用 USB EnumDevices 获取设备信息。
- 6. 可选操作: 若设备未激活、调用 USB Active 激活设备。
- 7. 调用 USB Login 登录设备并获取设备句柄。
- 8. 登录后可通过调用以下接口配置设备参数或控制设备。

# 〕道说明

对于热成像设备,在设置设备参数后需要调用接口 <u>USB GetCommandState</u> 获取设备配置状态, 当返回状态不为 0x01 时表示配置完成。

获取设备参数 <u>USB GetDeviceConfig</u>和对应命令码

设置设备参数 <u>USB\_SetDeviceConfig</u>和对应命令码

控制设备 USB Control 和对应命令码

获取设备配置状态 USB GetCommandState

9. 可选操作: 调用 USB TransConfig 传输文本协议实现更多功能。

# Ţi 说明

可实现的功能需要设备支持,文本协议详见对应的智能安全API 开发指南。

- 10. 调用 USB Logout 注销设备
- **11.** 调用 USB Cleanup 反初始化 SDK,释放资源。

## 2.2 预览

通过预览可获取摄像机、热成像设备采集的实时画面和音频。

#### 前提条件

请确保已初始化 SDK 并登录设备。详见 通用接口调用流程。

#### 操作步骤

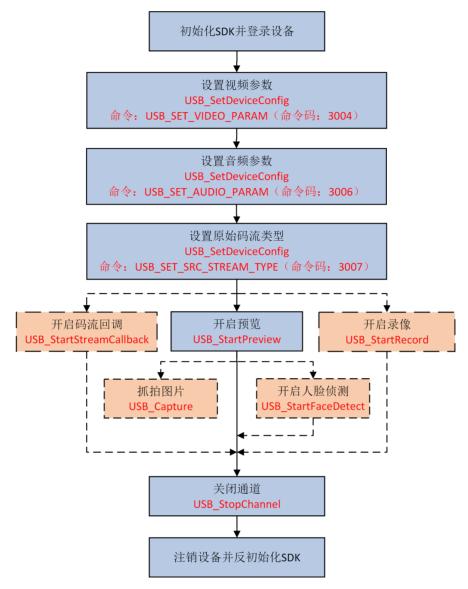


图 2-2 预览的接口调用流程图

- **1.** 调用 <u>USB\_SetDeviceConfig</u> 并使用命令设置视频参数(3004)、音频参数(3006)、原始码流类型(3007)。原始码流类型(3007)仅 Windows 系统支持。
- 2. 调用 USB StartPreview 开启预览。也可以开启录像或码流回调。

#### 开启录像 USB StartRecord

开启码流回调 USB StartStreamCallback

3. 可选操作: 开启预览后调用以下接口。

开启人脸侦测并自动抓拍图片 USB\_StartFaceDetect

#### 手动抓拍图片

USB Capture

4. 调用 <u>USB StopChannel</u> 停止预览、人脸侦测、录像、码流回调。

#### 后续处理

注销设备并反初始化 SDK。详见 通用接口调用流程。

# 2.3 活体检测

通过活体检测可确认检测对象的生理特征,验证对象是否为真人。在一些身份验证场景可有效抵御使用照片、面具、遮挡、屏幕翻拍等手段伪造身份。

#### 前提条件

请确保已初始化 SDK 并登录设备。详见 通用接口调用流程。

#### 操作步骤



图 2-3 活体检测的接口调用流程图

1. 调用 USB Control 并使用命令初始化活体检测算法资源(3012)。

# 道说明

活体检测功能对 CPU 性能要求较高,可能需要数秒时间完成初始化。请在初始化成功(返回 TRUE)后调用其它接口,否则活体检测将无法开启。

- 2. 调用 USB GetDeviceConfig 并使用命令获取设备视频能力(3001)。
- 3. 调用 USB SetDeviceConfig 并使用命令设置视频参数(3004)。
- 4. 调用 USB StartPreview 分别开启 IR 通道预览和 RGB 通道预览。

# 〕道说明

开启 RGB 路预览时,将预览参数中的 bYUVCallback 置为 0; 开启 IR 路预览时,将预览参数中的 bYUVCallback 置为 1。

- **5.** 调用 <u>USB\_StartFaceDetect</u> 开启人脸侦测和自动抓拍。并通过人脸侦测数据回调函数 <u>FDExtenResultCallBack</u> 获取人脸侦测结果(包括符合评分要求人脸的 RGB 图片数据和时间 戳)。
- **6.** 调用 USB GetDeviceConfig 并使用命令获取 IR 帧数据(3011)。
- 7. 调用 USB GetDeviceConfig 并使用命令获取活体检测结果(3013)。
- 8. 调用 USB StopChannel 关闭取流通道。

#### 后续处理

注销设备并反初始化 SDK。详见 通用接口调用流程。

## 2.4 升级固件

可远程升级设备固件。

#### 前提条件

请确保已初始化 SDK 并登录设备。详见 通用接口调用流程。

#### 操作步骤

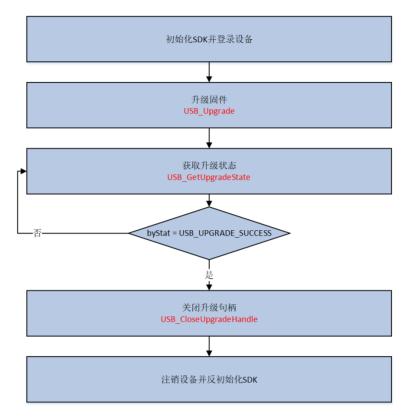


图 2-4 升级固件的接口调用流程图

- 1. 调用 <u>USB Upgrade</u> 升级设备固件。
- 2. 循环调用 <u>USB\_GetUpgradeState</u> 获取升级状态,直至升级进度变为 100。
- 3. 调用 USB CloseUpgradeHandle 关闭升级句柄。

#### 后续处理

注销设备并反初始化 SDK。详见 通用接口调用流程。

# 第3章接口参考

## 3.1 USB\_Init

初始化 SDK。

## 接口定义

BOOL CALLBACK USB\_Init(

### 参数

无

## 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 <u>USB\_GetLastError</u> 获取错误码。

## 备注

除 USB SetSDKLocalCfg 接口外, 其他所有接口需要在调用 USB Init 接口后才可调用。

## 3.2 USB Cleanup

反初始化 SDK。

## 接口定义

BOOL CALLBACK USB\_Cleanup().

## 参数

无

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

# 备注

在调用该接口后,不可调用其他接口(USB\_Init 除外)。

## 3.3 USB\_SetLogToFile

开启、设置 SDK 日志。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_SetLogToFile(
DWORD dwLogLevel,
const char *strLogDir,
BOOL bAutoDel
);
```

#### 参数

#### dwLogLevel

[IN] 日志等级: 0 (关闭日志), 其他值(ERROR\_LEVEL、DEBUG\_LEVEL、INFO\_LEVEL, 详见日志等级)。

#### strLogDir

[IN] 日志文件的生成目录, 目录不存在时将尝试创建该目录。

#### **bAutoDel**

[IN] 是否自动删除超出数量限制的日志文件: 0(不删除), 1(自动删除)。

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

### 备注

- 日志文件路径必须是绝对路径,且以"\\"结尾。例如 C:\\ USBSDKLog\\,建议先手动创建文件。若未指定文件路径,则采用默认路径 C:\\ USBSDKLog\\。
- 当 bAutoDel 为 1 时,最多同时创建 10 个日志文件,文件循环覆盖;当 bAutoDel 为 0 时,则不限制日志文件个数,保留所有日志,但会对每 50 个日志文件进行压缩。

# 3.4 USB\_GetSDKVersion

获取 SDK 版本号。

## 接口定义

```
DWORD CALLBACK USB_GetSDKVersion();
```

#### 参数

无

## 返回值

十进制版本号

### 备注

返回的十进制 SDK 版本号格式如下: 24-32 位为主版本号; 16-24 位为次版本号; 8-16 位为主 Build 编号; 0-8 位为次 Build 编号。

例如, 若版本号为 2.0.0.2, 则返回 *33554434*, 换算为十六进制得 2000002, 版本信息即 02 00 00 02。

## 3.5 USB GetLastError

获取 SDK 错误码。

## 接口定义

```
DWORD CALLBACK USB_GetLastError(
);
```

### 参数

无

### 返回值

错误码。错误码及描述参见错误码。

# 3.6 USB\_GetErrorMsg

获取错误信息。

## 接口定义

```
char* CALLBACK USB_GetErrorMsg(
  DWORD dwErrorCode
);
```

## 参数

#### dwErrorCode

[IN] 错误码,由 <u>USB\_GetLastError</u> 返回。

#### 返回值

错误码描述信息

### 备注

更多错误码及描述请参见错误码。

## 3.7 USB GetDeviceCount

获取设备数量。

## 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_GetDeviceCount( );
```

### 参数

无

### 返回值

设备数量

### 备注

受系统驱动和设备性能影响, 部分设备上会出现卡顿。

# 3.8 USB\_EnumDevices

获取 USB 设备信息列表。

# 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_EnumDevices(
DWORD dwCount,
USB_DEVICE_INFO *pDevInfoList
);
```

## 参数

#### dwCount

[IN] 设备数量,由 USB GetDeviceCount 返回。

#### pDevInfoList

[OUT] 设备信息列表, 该数组大小由 dwCount 决定。详见结构体 USB DEVICE INFO。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

### 3.9 USB Login

登录设备并获取设备句柄。

## 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_Login(
USB_USER_LOGIN_INFO *pUsbLoginInfo,
USB_DEVICE_REG_RES *pDevRegRes
);
```

#### 参数

#### pUsbLoginInfo

[IN] 登录参数,包括设备用户名、密码、序列号等。参见结构体 USB\_USER\_LOGIN\_INFO。

#### **pDevRegRes**

[OUT] 登录返回的设备信息。参见结构体 USB DEVICE REG RES。

### 返回值

返回设备句柄表示设备登录成功,返回-1表示失败。

### 备注

长时间运行后,概率性出现找不到设备错误(错误码 3),此时需要反初始化 SDK,重新枚举设备后再登录设备。

# 3.10 USB Logout

注销设备。

## 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_Logout(
LONG | IUserID |
);
```

## 参数

**IUserID** 

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

#### 备注

注销设备后,设备句柄失效,无法再对设备进行其他操作。

## 3.11 USB\_GetDeviceConfig

获取设备参数。

## 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_GetDeviceConfig(
LONG IUserID,
DWORD dwCommand,
USB_CONFIG_INPUT_INFO *pConfigInputInfo,
USB_CONFIG_OUTPUT_INFO *pConfigOutputInfo
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### dwCommand

[IN] 命令码。详见备注。

#### pConfigInputInfo

[IN] 配置输入信息,参见结构体 <u>USB CONFIG INPUT INFO</u>。该参数会随命令码变化,详见备注。

#### pConfigOutputInfo

[OUT] 配置输出信息,参见结构体 <u>USB\_CONFIG\_OUTPUT\_INFO</u>。该参数会随命令码和输入参数变化,详见备注。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

# 备注

表 3-1 命令码描述及对应输入输出参数表

宏定义	宏定 义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->IpCondBuffer	pConfigInputInf o->IpInBuffer
门禁设备:					
USB_GET_ CARD_ISSUE_ VERSION	1001	获取发卡器版 本	USB_CARD_ISSU E_VERSION	/	/
USB_GET_ ACTIVATE_CARD	1004	激活卡、寻卡、 防冲突	USB_ACTIVATE_ CARD_RES	/	USB_WAIT_SECO ND
USB_GET_M1_ READ_BLOCK	1007	M1 卡读取块数 据	USB_M1_BLOCK _DATA	/	USB_M1_BLOCK _ADDR
USB_GET_CPU_ CARD_RESET	1017	重置 CPU 卡	USB CPU CARD RESET RES	/	/
USB_GET_ CERTIFICATE_ INFO	1020	获取身份证信 息	USB_CERTIFICAT E_INFO	/	/
USB_GET_ CERTIFICATE_ ADD_ADDR_ INFO	1021	获取身份证追 加地址信息	USB_CERTIFICAT E_ADD_ADDR_I NFO	/	/
USB_DETECT_ CARD	1024	检测卡片	USB_DETECT_CA RD_CFG	/	USB_DETECT_CA RD_COND
USB_GET_ EXTERNAL_DEV_ INFO	1026	获取设备外设 信息	USB_EXTERNAL_ DEV_INFO	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->lpInBuffer
USB_CAPTURE_ FINGER_PRINT	1028	采集指纹	USB_FINGER_PR INT	/	USB_FINGER_PR INT_COND
USB_GET_ FINGER_PRINT_ CONTRAST_ RESULT	1029	作参数(命令和 <u>USB_FINGER_P</u> 的 byFPCompa (设备内部比对 效。 ● 使用该命令码	USB_FINGER_PR INT_CONTRAST RESULT  Config 设置指纹操码: 1025)时,且RINT_OPER_PARAI reType 成员值为: ) 时,该命令码和 前需先获取身份证: 1000) 且返回成	1. <u>M</u> 1 有	
热成像设备: USB_GET_ SYSTEM_ DEVICE_INFO	2011	获取设备信息	USB SYSTEM D EVICE_INFO	/	/
USB_GET_ SYSTEM_ HARDWARE_ SERVER	2014	获取硬件服务 参数	USB SYSTEM H ARDWARE SERV ER	/	/
USB_GET_ SYSTEM_ LOCALTIME	2016	获取系统本地 时间	USB_SYSTEM_LO CALTIME	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >lpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->lpInBuffer
USB_GET_ IMAGE_ BRIGHTNESS	2018	获取图像亮度 参数	USB_IMAGE_BRI GHTNESS	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ IMAGE_ CONTRAST	2020	获取图像对比 度参数	USB_IMAGE_CO NTRAST	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ SYSTEM_ DIAGNOSED_ DATA	2024	获取诊断信息	USB SYSTEM DI AGNOSED DATA	/	/
USB_GET_ IMAGE_ ENHANCEMENT	2026	获取图像增强 参数	USB_IMAGE_EN HANCEMENT	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ IMAGE_VIDEO_ ADJUST	2028	获取视频调整 参数	USB_IMAGE_VID EO_ADJUST	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ THERMOMETRY _BASIC_PARAM	2030	获取测温基本 参数	USB_THERMOM ETRY_BASIC_PAR AM	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ THERMOMETRY _MODE	2032	获取测温模式	USB_THERMOM ETRY_MODE	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ THERMOMETRY _REGIONS	2034	获取测温规则 参数	USB_THERMOM ETRY_REGIONS	USB_COMMON_ COND	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->IpInBuffer
USB_GET_ THERMAL_ALG_ VERSION	2036	获取热成像算 法版本信息	USB_THERMAL_ ALG_VERSION	/	/
USB_GET_ THERMAL_ STREAM_PARAM	2038	获取热成像码 流参数	USB_THERMAL_ STREAM_PARAM	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ TEMPERATURE_ CORRECT	2040	获取测温修正 参数	USB_TEMPERAT URE_CORRECT	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ BLACK_BODY	2042	获取黑体参数	USB_BLACK_BO DY	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ BODYTEMP_ COMPENSATION	2044	获取体温补偿 参数	USB_BODYTEMP _COMPENSATIO N	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ JPEGPIC_WITH_ APPENDDATA	2046	获取热图	USB JPEGPIC W ITH APPENDDAT A	USB_COMMON_ COND	/
USB_POST_ROI_ MAX_ TEMPERATURE_ SEARCH	2047	获取全屏最高 温度	USB_ROI_MAX TEMPERATURE SEARCH_RESULT	USB_COMMON_COND	USB_ROI_MAX TEMPERATURE SEARCH
USB_GET_P2P_ PARAM	2048	获取全屏测温 参数	USB_P2P_PARA M	USB_COMMON_ COND	/
USB_GET_ THERMOMETRY	2054	导出测温标定 文件	USB_THERMOM ETRY_CALIBRATI ON_FILE	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >lpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->lpInBuffer	
_CALIBRATION_ FILE						
USB_GET_ THERMOMETRY _EXPERT_ REGIONS	2056	获取专家测温 规则参数	USB_THERMOM ETRY_EXPERT_R EGIONS	USB_COMMON_ COND	/	
USB_GET_ EXPERT_ CORRECTION_ PARAM	2058	获取专家测温 校正参数	USB_THERMOM ETRY_EXPERT_C ORRECTION_PAR AM	USB_COMMON_ COND	/	
USB_GET_ THERMOMETRY _RISE_SETTINGS	2061	获取温升配置 参数	USB_THERMOM ETRY_RISE_SETTI NGS		/	
USB_GET_ ENVIROTEMPER ATURE_ CORRECT	2063	获取环境温度 校正参数	USB_ENVIROTE MPERATURE_CO RRECT	USB_COMMON_ COND	/	
摄像机:						
USB_GET_ VIDEO_CAP	3001	获取视频能力 集	USB VIDEO CAP ACITY	/	/	
USB_GET_ AUDIO_CAP	3002	获取音频能力 集	USB_AUDIO_PA RAM	/	/	
USB_GET_ VIDEO_PARAM	3003	获取视频参数	USB_VIDEO_PAR AM	/	/	

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->IpInBuffer
USB_GET_ AUDIO_PARAM	3005	获取音频参数 (仅 Windows 可 用)	USB_AUDIO_PA RAM	/	/
USB_GET_ IRFRAME	3011	获取 IR 帧(仅 Windows 可用)	USB_IR_FRAME	/	USB_FD_RESULT _PARAM
USB_GET_ LIVEDETECT	3013	获取活体检测 参数(仅 Windows 可用)	USB_FR_LIVE_PA RAM	/	USB_LIVE_COND _INFO
USB_GET_ VIDEO_ PROPERTY_CAP	3014	获取视频属性 能力集(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY_CAP	/	/
USB_GET_ VIDEO_ BRIGHTNESS	3015	获取视频亮度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ CONTRAST	3017	获取视频对比 度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_HUE	3019	获取视频色调 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ SATURATION	3021	获取视频饱和 度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ SHARPNESS	3023	获取视频清晰 度	<u>USB_VIDEO_PRO</u> <u>PERTY</u>	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->lpInBuffer
USB_GET_ VIDEO_GAMMA	3025	获取视频伽马 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ COLORENABLE	3027	获取视频是否 启用颜色(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ WHITEBALANCE	3029	获取视频白平 衡(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ BACKLIGHTCOM PENSATION	3031	获取视频背光 补偿参数	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_GAIN	3033	获取视频增益 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ POWERLINEFRE QUENCY	3035	获取视频电源 频率(避免闪烁 频率)(仅 Windows 可用)	USB VIDEO PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_PAN	3037	获取云台水平 转动角度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_TILT	3039	获取云台垂直 转动角度(倾斜 角度)	<u>USB_VIDEO_PRO</u> <u>PERTY</u>	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigInputInf o->lpInBuffer
USB_GET_ VIDEO_ROLL	3041	获取云台滚动 角度(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ZOOM	3043	获取云台缩放 系数	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ EXPOSURE	3045	获取视频曝光 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_IRIS	3047	获取视频光圈 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_FOCUS	3049	获取视频焦距 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_ LOWBRIGHTNES SCOMPENSATIO N	3051	获取视频低亮 度补偿参数(仅 Windows 可用)	USB VIDEO PRO PERTY	/	/
USB_GET_ VIDEO_VOLUME	3053	获取设备音量 (仅 Windows 可 用)	<u>USB_VIDEO_PRO</u> <u>PERTY</u>	/	/

# 3.12 USB\_SetDeviceConfig

设置设备参数。

## 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_SetDeviceConfig(
LONG IUserID,
DWORD dwCommand,
USB_CONFIG_INPUT_INFO *pConfigInputInfo,
USB_CONFIG_OUTPUT_INFO *pConfigOutputInfo
);
```

#### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### dwCommand

[IN] 命令码。详见备注。

#### pConfigInputInfo

[IN] 配置输入信息,参见结构体 <u>USB CONFIG INPUT INFO</u>。该参数会随命令码变化,详见备注。

#### pConfigOutputInfo

[OUT] 配置输出信息,参见结构体 <u>USB\_CONFIG\_OUTPUT\_INFO</u>。该参数会随命令码和输入参数变化,详见备注。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

## 备注

#### 表 3-2 命令码描述及对应输入输出参数表

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	
门禁设备:						
USB_SET_BEEP_ AND FLICKER	1000	控制蜂鸣及闪 烁	USB_BEEP_AND _FLICKER	/	/	

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_CARD_ PROTO	1003	设置操作卡协 议类型	USB_CARD_PRO TO	/	/
USB_SET_M1_ PWD_VERIFY	1006	M1 卡验证扇区 密码	USB_M1_PWD VERIFY_INFO	/	/
USB_SET_M1_ WRITE_BLOCK	1008	M1 卡写入块数 据	USB_M1_BLOCK _WRITE_DATA	/	/
USB_SET_M1_ MODIFY_SCB	1009	修改扇区控制 块	USB_M1_MODIF Y_SCB	/	/
USB_SET_M1_ BLOCK_ADD_ VALUE	1010	M1 卡块加值, 即增加块的内容,并将结果存 入内部寄存器。	USB_M1_BLOCK _OPER	/	USB_M1_BLOCK _OPER_RES
USB_SET_M1_ BLOCK_MINUS_ VALUE	1011	M1 卡块减值, 即减少块的内容,并将结果存入内部寄存器。	USB_M1_BLOCK _OPER	/	USB_M1_BLOCK _OPER_RES
USB_SET_M1_ MF_PACK	1014	M1 卡 M1 数据 包透传	USB_M1_MF_PA CK	/	USB_M1_MF_PA CK
USB_SET_CARD_ PARAM	1016	设置卡参数	USB_CARD_PAR AM	/	/
USB_SET_CPU_ CARD_PACK	1018	CPU 卡数据包 透传	USB_CPU_CARD _PACK	/	USB_CPU_CARD _PACK
USB_SET_ IDENTITY_INFO	1023	下发身份信息	USB_IDENTITY_I NFO_CFG	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_ FINGER_PRINT_ OPER_PARAM	1025	设置指纹操作 参数	USB_FINGER_PR INT_OPER_PARA M	/	/
USB_CPU_ CARD_ ENCRYPT_CFG	1030	CPU 卡加密配置	USB CPU CARD ENCRYPT	/	USB CPU CARD ENCRYPT RES
USB_SET_M1_ SECTION_ ENCRYPT	1031	M1 卡指定扇区 加密配置	USB_M1_SECTIO N_ENCRYPT	/	USB_M1_SECTIO N_ENCRYPT_RES
热成像设备:					
USB_SET_ SYSTEM_ HARDWARE_ SERVER	2015	设置硬件服务 参数	USB_SYSTEM_D EVICE_INFO	/	/
USB_SET_ SYSTEM_ LOCALTIME	2017	设置系统本地时间	USB_SYSTEM_LO CALTIME	/	/
USB_SET_ IMAGE_ BRIGHTNESS	2019	设置图像亮度 参数	USB_IMAGE_BRI GHTNESS	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ IMAGE_ CONTRAST	2021	设置图像对比 度参数	USB_IMAGE_CO NTRAST	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ IMAGE_ ENHANCEMENT	2027	设置图像增强 参数	USB_IMAGE_EN HANCEMENT	USB_COMMON_ COND	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->lpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_ IMAGE_VIDEO_ ADJUST	2029	设置视频调整 参数	USB_IMAGE_VID EO_ADJUST	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ THERMOMETRY _BASIC_PARAM	2031	设置测温基本 参数	USB_THERMOM ETRY_BASIC_PAR AM	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ THERMOMETRY _MODE	2033	设置测温模式	USB_THERMOM ETRY_MODE	USB_COMMON_COND	/
USB_SET_ THERMOMETRY _REGIONS	2035	设置测温规则 参数	USB_THERMOM ETRY_REGIONS	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ THERMAL_ STREAM_PARAM	2039	设置热成像码 流参数	USB_THERMAL_ STREAM_PARAM	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ TEMPERATURE_ CORRECT	2041	设置测温修正 参数	USB_TEMPERAT URE_CORRECT	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_ BLACK_BODY	2043	设置黑体参数	USB_BLACK_BO DY	USB_COMMON_COND	/
USB_SET_ BODYTEMP_ COMPENSATION	2045	设置体温补偿 参数	USB_BODYTEMP _COMPENSATIO N	USB_COMMON_ COND	/
USB_SET_P2P_ PARAM	2049	设置全屏测温 参数	USB P2P PARA M	USB_COMMON_ COND	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->IpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer	
USB_SET_ THERMOMETRY _CALIBRATION_ FILE	2055	导入测温标定 文件	USB_THERMOM ETRY_CALIBRATI ON_FILE	/	/	
USB_SET_ THERMOMETRY _EXPERT_ REGIONS	2057	设置专家测温 规则参数	USB_THERMOM ETRY_EXPERT_R EGIONS	USB_COMMON_ COND	NULL	
USB_SET_ EXPERT_ CORRECTION_ PARAM	2059	设置专家测温 校正参数	USB THERMOM ETRY_EXPERT_C ORRECTION_PAR AM	USB_COMMON_COND	NULL	
USB_SET_ THERMOMETRY _RISE_SETTINGS	2062	设置温升配置 参数	USB_THERMOM ETRY_RISE_SETTI NGS	USB_COMMON_ COND	NULL	
USB_SET_ ENVIROTEMPER ATURE_ CORRECT	2064	设置环境温度 校正参数	USB_ENVIROTE MPERATURE_CO RRECT	USB_COMMON_ COND	NULL	
摄像机、视频设	摄像机、视频设备:					
USB_SET_ VIDEO_PARAM	3004	设置视频参数	USB_VIDEO_PAR AM	/	/	
USB_SET_ AUDIO_PARAM	3006	设置音频参数 (仅 Windows 可 用)	USB_AUDIO_PA RAM	/	/	

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->IpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_SRC_ STREAM_TYPE	3007	设置原始码流 类型(仅 Windows 可用)	USB_SRC_STREA M_CFG	/	/
USB_SET_ EVENT_ CALLBACK	3009	设置事件回调 参数(仅 Windows 可用)	USB_EVENT_CAL LBACK_PARAM	/	/
USB_SET_ ROTATE_ANGLE	3010	设置预览画面 旋转角度(仅 Windows 可用)	USB_ROTATE_A NGLE_INFO	/	/
USB_SET_ VIDEO_ BRIGHTNESS	3016	设置视频亮度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ CONTRAST	3018	设置视频对比度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_HUE	3020	设置视频色调 (仅 Windows 可 用)	USB VIDEO PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ SATURATION	3022	设置视频饱和度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ SHARPNESS	3024	设置视频清晰 度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_ VIDEO_GAMMA	3026	设置视频伽马 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ COLORENABLE	3028	设置视频是否 启用颜色(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ WHITEBALANCE	3030	设置视频白平 衡(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ BACKLIGHTCOM PENSATION	3032	设置视频背光 补偿参数	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_GAIN	3034	设置视频增益 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ POWERLINEFRE QUENCY	3036	设置视频电源 频率(避免闪烁 频率)(仅 Windows 可用)	USB VIDEO PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_PAN	3038	设置云台水平 转动角度	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_TILT	3040	设置云台垂直 转动角度(倾斜 角度)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/

宏定义	宏定义值	描述	pConfigInputInf o->IpInBuffer	pConfigInputInf o->lpCondBuffer	pConfigOutputI nfo- >IpOutBuffer
USB_SET_ VIDEO_ROLL	3042	设置云台滚动 角度(仅 Windows 可用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ZOOM	3044	设置云台缩放 系数	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ EXPOSURE	3046	设置视频曝光 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_IRIS	3048	设置视频光圈 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_FOCUS	3050	设置视频焦距 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_ LOWBRIGHTNES SCOMPENSATIO N	3052	设置视频低亮 度补偿参数(仅 Windows 可用)	USB VIDEO PRO PERTY	/	/
USB_SET_ VIDEO_VOLUME	3054	设置设备音量 (仅 Windows 可 用)	USB_VIDEO_PRO PERTY	/	/
USB_SET_OSD	3100	设置字符叠加 (OSD)(视频设 备均可用)	USB_OSD	/	/

### 3.13 USB\_Control

控制设备。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_Control(
LONG | UserID,
DWORD | dwCommand,
USB_CONTROL_INPUT_INFO *pInputInfo
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### dwCommand

[IN] 命令码。详见备注。

#### pinputinfo

[IN] 控制输入信息。参见结构体 <u>USB\_CONTROL\_INPUT\_INFO</u>。该参数随命令码变化,详见备注。

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

表 3-3 命令码描述及对应输入参数表

宏定义	宏定义值	描述	pInputInfo- >IpCondBuffer	pInputInfo- >IpInBuffer
门禁设备:				
USB_CTRL_RESET_ RFC	1002	复位射频	NULL	
USB_CTRL_STOP_ CARD_OPER	1005	终止卡操作	NULL	

宏定义	宏定义值	描述	pinputinfo- >lpCondBuffer	pinputinfo- >ipinBuffer
USB_CTRL_M1_ BLOCK_TO_REG	1012	M1 卡回传块数值,即将块中内容写入到卡内部寄存器中。	/	USB_M1_BLOCK _ADDR
USB_CTRL_M1_ REG_TO_BLOCK	1013	M1 卡传送块数值,即将卡 内部寄存器中内容写入到指 定块中。	/	USB_M1_BLOCK _ADDR
热成像设备:				
USB_SET_ SYSTEM_REBOOT	2012	重启设备 <b>说明</b> 重启设备后,须立即注销设备,设备启动后重新枚举登录设备。	NULL	
USB_ SET_ SYSTEM_RESET	2013	恢复默认参数	NULL	
USB_SET_IMAGE_ BACKGROUND_ CORRECT	2023	一键背景校正	USB_COMMON_COND	/
USB_SET_IMAGE_ MANUAL_ CORRECT	2025	一键手动校正	USB_COMMON_ COND	/
USB_START_ EXPERT_ CORRECTION	2060	开始专家测温校正	USB_COMMON_ COND	/
摄像机:				
USB_INIT_LIVE_ DETECT	3012	初始化活体检测算法资源 (仅 Windows 可用)	NULL	

宏定义	宏定义 值	描述	pInputInfo- >IpCondBuffer	pInputInfo- >IpInBuffer
		道说明 活体检测功能对 CPU 性能 要求较高,可能需要数秒时 间完成初始化。请在初始 化成功(返回 TRUE)后调 用其它接口,否则活体检测 将无法开启。		

# 3.14 USB\_GetCommandState

获取设备配置状态(命令状态)。

### 接口定义

BOOL CALLBACK USB\_GetCommandState(
LONG IUserID,
USB\_COMMAND\_STATE \*pCommandState
);

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### **pCommandState**

[OUT] 设备配置状态结构体。参见 USB COMMAND STATE。

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

- 该接口仅适用于热成像设备。
- 如需检查配置是否生效,需重复调用该接口判断上一次指令是否生效。轮询间隔大于 10ms。

### 3.15 USB\_StartPreview

开启预览。

### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_StartPreview(
LONG IUserID,
USB_PREVIEW_PARAM *pPreviewParam
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB\_Login 返回。

#### pPreviewParam

[IN] 预览参数。参见结构体 USB PREVIEW PARAM。

### 返回值

预览句柄

- 该接口仅摄像机、热成像设备支持。
- 停止预览请调用 USB StopChannel。
- 支持的码流格式请参照下表。

表 3-4 码流支持表 (预览)

源码流	目标码流-Windows	目标码流-Linux64	目标码流-Linux32
MJEPG	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg
	PS_H264	PS_H264	
H.264	PS_H264	PS_H264	PS_H264
YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2
	PS_H264	PS_H264	
NV12	PS_NV12	PS_NV12	PS_NV12
	PS_H264	PS_H264	

### 3.16 USB\_StartRecord

开启录像。

### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_StartRecord(
LONG IUserID,
USB_RECORD_PARAM *pRecordParam
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### pRecordParam

[IN] 录像参数。参见结构体 USB RECORD PARAM。

### 返回值

录像句柄

- 该接口仅摄像机、热成像设备支持。
- 录像文件存储路径需为已存在的路径, 且为绝对路径。
- 停止录像请调用 <u>USB\_StopChannel</u>。
- 支持的码流格式请参照下表。

表 3-5 码流支持表(录像)

源码流	目标码流-Windows	目标码流-Linux64	目标码流-Linux32
MJEPG	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg
	MJEPG	MJEPG	MJEPG
	PS_H264	PS_H264	
	MP4	MP4	
H.264	PS_H264	PS_H264	PS_H264
	H.264	H.264	H.264
	MP4	MP4	

源码流	目标码流-Windows	目标码流-Linux64	目标码流-Linux32
YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2
	YUY2	YUY2	YUY2
	PS_H264	PS_H264	
	MP4	MP4	
NV12	PS_NV12	PS_NV12	PS_NV12
	NV12	NV12	NV12
	PS_H264	PS_H264	
	MP4	MP4	

### 3.17 USB\_StartStreamCallback

开启码流回调。

### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_StartStreamCallback(
LONG IUserID,
USB_STREAM_CALLBACK_PARAM *pStreamCBParam
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### pStreamCBParam

[IN] 码流回调参数。参见结构体 <u>USB STREAM CALLBACK PARAM</u>。

### 返回值

码流回调句柄

- 该接口仅摄像机、热成像设备支持。
- 停止码流回调请调用 USB StopChannel。
- 支持的码流格式请参照下表。

源码流	目标码流-Windows	目标码流-Linux64	目标码流-Linux32
MJEPG	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg	PS_Mjpeg
	MJEPG	MJEPG	MJEPG
	PS_H264	PS_H264	
H.264	PS_H264	PS_H264	PS_H264
	H.264	H.264	H.264
YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2	PS_YUY2
	YUY2	YUY2	YUY2
	PS_H264	PS_H264	
NV12	PS_NV12	PS_NV12	PS_NV12
	NV12	NV12	NV12
	PS_H264	PS_H264	

表 3-6 码流支持表(码流回调)

### 3.18 USB\_StartFaceDetect

开启人脸侦测。

### 接口定义

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### pFaceDetectParam

[IN] 人脸侦测参数。参见结构体 USB\_FACE\_DETECT\_PARAM。

### 返回值

人脸侦测句柄

### 备注

- 该接口仅摄像机支持。
- 该接口仅在 Windows 可用。
- 停止人脸侦测请调用 USB StopChannel。

### 3.19 USB\_StopChannel

关闭通道。停止预览、录像、码流回调或人脸侦测。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_StopChannel(
LONG | IUserID,
DWORD | IHandle
);
```

#### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### **IHandle**

[IN] 预览、录像、码流回调或人脸侦测句柄

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 <u>USB GetLastError</u> 获取错误码。

### 备注

- 该接口仅摄像机、热成像设备支持。
- 需逐一调用此接口停止预览、录像、码流回调、人脸侦测。

### 3.20 USB Capture

抓拍图片。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_Capture(

LONG | UserID,

USB_CAPTURE_PARAM *pChapterInfo
);
```

#### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB\_Login 返回。

#### pChapterInfo

[IN] 抓拍图片参数。参见结构体 USB CAPTURE PARAM。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

### 备注

- 该接口仅摄像机支持。
- 图片为 JPEG 格式。
- 该接口可将图片文件保存到指定路径下或将图片数据存放在内存单元中并返回。
- 图片存储路径不存在时, 该接口不会尝试创建该路径。

### 3.21 USB Upgrade

远程升级设备固件。

### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_Upgrade(
LONG IUserID,
DWORD dwUpgradeType,
char *sFileName,
void *pInbuffer,
DWORD dwBufferLen
);
```

### 参数

#### lUserID

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### dwUpgradeType

[IN] 升级类型。置为 0。

#### **sFileName**

[IN] 升级文件路径(包括文件名)。路径长度限制和操作系统有关,此接口不做限制。 Windows 默认路径长度小于等于 256 字节(包括文件名)。

#### pInbuffer

[IN] 升级条件,详见结构体 <u>USB\_UPGRADE\_COND</u>。

#### dwBufferLen

[IN] 升级条件结构体长度

### 返回值

返回-1 表示失败;返回其他值为升级句柄,可用作 USB\_GetUpgradeState 等接口的输入参数。

### 备注

- 该接口仅门禁、热成像设备支持。
- 升级过程不可中止。

### 3.22 USB\_GetUpgradeState

获取升级状态。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_GetUpgradeState(
LONG | IUpgradeHandle,
USB_UPGRADE_STATE_INFO *pUpgradeState
);
```

### 参数

#### **IUpgradeHandle**

[IN] 升级句柄,由 USB Upgrade 返回。

#### pUpgradeState

[OUT] 升级状态。参见结构体 <u>USB UPGRADE STATE INFO</u>。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 <u>USB\_GetLastError</u> 获取错误码。

#### 备注

该接口仅门禁、热成像设备支持。

## 3.23 USB\_CloseUpgradeHandle

关闭升级句柄,释放资源。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_CloseUpgradeHandle( LONG | IUpgradeHandle );
```

### 参数

#### **IUpgradeHandle**

[IN] 升级句柄,由 USB Upgrade 返回。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

#### 备注

该接口仅门禁、热成像设备支持。

### 3.24 USB\_TransConfig

传输文本协议实现各类功能。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_TransConfig(
LONG IUserID,
USB_PT_PARAM *IpParam
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄, 由 USB Login 返回。

#### **IpParam**

[IN][OUT] 文本协议传输参数结构体。参见 USB PT PARAM。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 <u>USB\_GetLastError</u> 获取错误码。

#### 备注

该接口仅门禁设备支持。

### 3.25 USB\_Active

激活设备。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_Active(
    USB_USER_LOGIN_INFO *pActiveInfo
);
```

### 参数

#### pActiveInfo

[IN] 用户登录信息。参见结构体 USB USER LOGIN INFO。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

### 备注

该接口仅门禁设备支持。

### 3.26 USB\_GetActiveStatus

获取设备激活状态。

### 接口定义

```
BOOL CALLBACK USB_GetActiveStatus(
    USB_USER_LOGIN_INFO *pActiveInfo
    USB_ACTIVE_STATUS *pActiveStatus
);
```

### 参数

#### pActiveInfo

[IN] 用户登录信息。参见结构体 USB USER LOGIN INFO。

#### **pActiveStatus**

[OUT] 设备激活状态。参见结构体 USB ACTIVE STATUS。

#### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 <u>USB GetLastError</u> 获取错误码。

### 备注

该接口仅门禁设备支持。

### 3.27 USB\_GetDeviceCountEx

设置设备枚举接口,并获取设备数量。

#### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_GetDeviceCountEx(
    USB_GET_DEVICE_COUNT_INFO *pGetDeivceCountInfo
);
```

### 参数

#### pGetDeivceCountInfo

[IN] 获取指定设备数量结构体,可设置需获取设备数量的设备类型。参见 **USB GET DEVICE COUNT INFO**。

#### 返回值

设备数量

### 备注

- 二次调用前, 需先注销所有已登录的设备。
- 该接口仅在 Window 可用。
- 该接口仅摄像机支持。
- 对于非海康的设备, 该接口可能无法正确调用。

### 3.28 USB\_FileTransfer

大文件传输。实现 Host 端和设备端之间的文件传输。

### 接口定义

```
LONG CALLBACK USB_FileTransfer(
LONG | IUserID,
DWORD | dwCommand,
char *sFileName
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[IN] 设备句柄,由 USB\_Login 返回。

#### dwCommand

[IN] 命令码。详见下表。

宏定义	宏定义值	描述
USB_SET_SYSTEM_ENCRYPT_DATA	4001	设备加密
USB_GET_SYSTEM_LOG_DATA	4005	日志文件导出
USB_GET_SYSTEM_DEVICE_STATUS_ DATA	4006	设备状态文件导出
USB_GET_AUDIO_DUMP_DATA	4036	音频数据导出
USB_GET_VCA_SNAPSHOT	4103	获取智能抓图(图片通过大文件传输)
USB_SET_VCA_PIC_DOWNLOAD	4112	图片下载建模(图片通过大文件传输)

#### **sFileName**

[IN] 文件绝对路径。

### 返回值

返回文件传输句柄为成功,返回-1表示失败。

### 备注

该接口仅智能高集成会议终端支持。

# 3.29 USB\_SetSDKLocalCfg

SDK 本地配置。

### 接口定义

```
const void *IpInBuff
);
```

### 参数

#### enumType

[IN] 配置类型, 枚举自 USB LOCAL CFG TYPE。

#### **IpInBuff**

[IN] 配置参数。

### 返回值

返回 TRUE 表示成功,返回 FALSE 表示失败。 如果返回 FALSE,可调用 USB GetLastError 获取错误码。

### 备注

- 该接口在 Windows 和 Linux 均可用。其中 ENUM\_LOCAL\_CFG\_TYPE\_GUID 只有 Windows 支持,ENUM\_LOCAL\_CFG\_TYPE\_FACE\_DETECT 和 ENUM\_LOCAL\_CFG\_TYPE\_FONT\_PATH 只有 Linux 支持
- 设置依赖库加载路径时只支持绝对路径。

### 3.30 回调函数

#### 3.30.1 FDExtenResultCallBack

人脸侦测数据回调函数

### 回调函数定义

### 参数

#### **IPort**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### struFDResultInfo

[OUT] 人脸侦测结果结构体。详见结构体 USB FD RESULT PARAM。

#### pUser

[OUT] 用户参数指针

#### 3.30.2 fnEventCallBack

外设事件回调函数

### 回调函数定义

```
typedef void(CALLBACK *fnEventCallBack)(
LONG | IPort,
LONG | IEvent,
LONG | nParam1,
LONG | nParam2,
void *pUser
);
```

#### 参数

#### **IPort**

[IN] 设备句柄,由 USB Login 返回。

#### **IEvent**

[IN] 事件类型。详见 事件类型。Windows 下的设备支持 31(DirectShow 设备插拔事件)。

#### nParam1

[OUT] 参数 1

#### nParam2

[OUT] 拔插类型:0(拔掉设备),1(插入设备)

#### pUser

[OUT] 用户数据

#### 3.30.3 fnStreamCallBack

码流回调函数

### 回调函数定义

```
typedef void(CALLBACK *fnStreamCallBack)(
LONG | UserID,
USB_FRAME_INFO *pFrameInfo,
void *pUser
);
```

### 参数

#### **IUserID**

[OUT] 设备句柄,由 USB\_Login 返回。

### pFrameInfo

[OUT] 帧信息。详见结构体 <u>USB\_FRAME\_INFO</u>。

#### pUser

[OUT] 用户参数指针

# 附录 A. 数据结构体

# A.1 REGION\_VERTEX\_COORDINATES

# 区域顶点坐标结构体

成员	数据类型	描述
dwPointX	DWORD	归一化 X 坐标。范围:[0,1000]。
dwPointY	DWORD	归一化 Y 坐标。范围:[0,1000]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 24 字节。

# A.2 ROI\_REGION

### ROI 参数结构体

成员	数据类型	描述
byROIRegionID	ВҮТЕ	ROI 区域 ID,从 1 开始递增。
byROIRegionEnabled	ВУТЕ	是否启用 ROI: 0(否), 1(是)。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwROIRegionX	DWORD	归一化的区域左上顶点 X 坐标。范围: [0,1000]。
dwROIRegionY	DWORD	归一化的区域左上顶点 Y 坐标。范围: [0,1000]。
dwROIRegionWidth	DWORD	归一化的区域宽度。范围:[0,1000]。
dwROIRegionHeight	DWORD	归一化的区域高度。范围:[0,1000]。

成员	数据类型	描述
dwDistance	DWORD	距离。实际值范围:[0.3,2.0]m。协议传输中约定以cm作为单位传输。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为8字节。

# A.3 ROI\_REGION\_INFO

### ROI 最高温度信息结构体

成员	数据类型	描述
byROIRegionID	вуте	ROI 区域 ID,从 1 开始递增。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwMaxROIRegionTem perature	DWORD	ROI 最高温度。实际值范围:[30.0,50.0] ℃。 成员值 = 实际值 × 10。
dwVisibleROIRegionM axTemperaturePointX	DWORD	归一化的可见光 ROI 最高温点 X 坐标。范 围:[0,1000]。
dwVisibleROIRegionM axTemperaturePointY	DWORD	归一化的可见光 ROI 最高温点 Y 坐标。范围:[0,1000]。
dwThermalROIRegion MaxTemperaturePoint X	DWORD	归一化的热成像 ROI 最高温点 X 坐标。范围:[0,1000]。
dwThermalROIRegion MaxTemperaturePoint Y	DWORD	归一化的热成像 ROI 最高温点 Y 坐标。范围:[0,1000]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为8字节。

# A.4 THERMAL\_EXPERT\_REGIONS

# 专家测温规则区域结构体

成员	数据类型	描述
byRegionID	ВҮТЕ	区域 ID, 从 1 开始递增。
byEnabled	ВУТЕ	区域使能:0(关闭),1(开启)
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
byName	BYTE[]	规则名称
dwEmissivity	DWORD	发射率。实际值范围:[0.01,1.00]。成员值= 实际值×100。
dwDistance	DWORD	距离。实际值范围:[0.3,3.0] m。成员值 = 实际值×100 (cm)。
byReflectiveEnable	ВҮТЕ	反射温度使能:0(关闭),1(开启)
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwReflectiveTemperat ure	DWORD	反射温度。实际值范围: [-73.3,1000.0] ℃。成 员值 = (实际值 + 100) × 10。
bуТуре	ВУТЕ	规则标定类型:1(点),2(线),3(框)
byShowAlarmColorEn abled	ВУТЕ	报警颜色显示使能:0(关闭),1(开启)
byRule	ВҮТЕ	报警温度比较方式:
		当 byType 为 1 (点)时:1 (平均温度大于), 2 (平均温度小于);
		当 byType 为 2 (线) 时:1 (高温大于), 2 (高温小于), 3 (低温大于), 4 (低温小于), 5 (平均温度大于), 6 (平均温度小于); 当 byType 为 3 (框) 时:1 (高温大于), 2 (高温小于), 3 (低温大于), 4 (低温小于),

成员	数据类型	描述
		5 (平均温度大于), 6 (平均温度小于), 7 (温 差大于), 8 (温差小于)。
byRes3	ВҮТЕ	预留。
dwAlert	DWORD	预警温度。实际值范围: [-20,400] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
dwAlarm	DWORD	报警温度。实际值范围: [-20,400] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
byPointNum	ВУТЕ	区域顶点总个数:当 byType 为1(点)时, 个数为1;当 byType 为2(线)时,个数为 2;当 byType 为3(框)时,个数为3~10。
byRes4	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
struRegionCoordinate	REGION_VERTEX_COO RDINATES []	区域顶点坐标结构体。最大支持区域顶点数为"MAX_REGION_POINT_NUM"(10)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 200 字节。

# A.5 THERMAL\_EXPERT\_TEMPERATURE

# 专家测温温度点参数结构体

成员	数据类型	描述
byID	ВУТЕ	序号,从1开始递增。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwPresetTemperature	DWORD	预设温度。实际值:[1.0,100.0] ℃。成员值= 实际值×10。
dwPointX	DWORD	归一化的 X 坐标,以区域左上角为原点。范 围:[0,1000]。

成员	数据类型	描述
dwPointY		归一化的 Y 坐标,以区域左上角为原点。范 围:[0,1000]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 24 字节。

# A.6 THERMAL\_REGION

# 测温规则区域参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byRegionID	ВУТЕ	区域 ID, 从 1 开始递增。
byRegionEnabled	ВУТЕ	是否启用区域:0(否),1(是)。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwRegionX	DWORD	归一化的区域左上顶点 X 坐标。范围:
		[0,1000]。
dwRegionY	DWORD	归一化的区域左上顶点 Y 坐标。范围:
		[0,1000]。
dwRegionWidth	DWORD	归一化的区域宽度。范围:[0,1000]。
dwRegionHeight	DWORD	归一化的区域高度。范围:[0,1000]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 12 字节。

# A.7 USB\_ACTIVATE\_CARD\_RES

### 卡激活结果结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byCardType	ВУТЕ	卡类型:0 (TypeA M1 卡), 1 (TypeA CPU 卡), 2 (TypeB), 3 (125kHz ID 卡)
bySerialLen	вуте	卡物理序列号数据长度
bySerial	BYTE[]	卡物理序列号。最大长度为 10 字节。
bySelectVerifyLen	вуте	选择确认长度
bySelectVerify	BYTE[]	选择确认。最大长度为3字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 12 字节。

# A.8 USB\_ACTIVE\_STATUS

# 设备激活状态结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byState	ВҮТЕ	激活状态:0(已激活),1(未激活)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为7字节。

# A.9 USB\_AUDIO\_PARAM

### 相机音频参数结构体

成员	数据类型	描述
wFormatTag	WORD	音频格式
nChannels	WORD	声道数:单声道、双声道…
nSamplesPerSec	DWORD	采样率
nAvgBytesPerSec	DWORD	每秒平均字节数
nBlockAlign	WORD	数据块大小
wBitsPerSample	WORD	比特采样率
cbSize	WORD	大小

# A.10 USB\_BEEP\_AND\_FLICKER

# 蜂鸣及闪烁参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byВеерТуре	ВУТЕ	蜂鸣类型:0(无效),1(连续),2(慢鸣), 3(快鸣),4(停止)
byBeepCount	ВУТЕ	鸣叫次数,值不能为 0。byBeepType 为 2(慢鸣)或 3(快鸣)时该成员有效。
byFlickerType	ВУТЕ	闪烁类型:0(无效),1(连续),2(错误), 3(正确),4(停止)
byFlickerCount	ВУТЕ	闪烁次数, 值不能为 0。byFlickerType 为 2(错误) 或 3(正确)时该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 24 字节。

# A.11 USB\_BLACK\_BODY

# 黑体参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byEnabled	ВУТЕ	是否开启:0(否),1(是)。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwEmissivity	DWORD	黑体发射率。实际值范围:[0.01,1.00]。成员值=实际值×100。
dwDistance	DWORD	距离。实际值范围: [0.3,2.0] m。协议传输中约定以 cm 作为单位传输。
dwTemperature	DWORD	黑体温度。实际值范围:[30.0,50.0] ℃。成员值=实际值×10。
dwCentrePointX	DWORD	归一化的黑体中心点 X 坐标。范围: [0,1000]。
dwCentrePointY	DWORD	归一化的黑体中心点 Y 坐标。范围: [0,1000]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 40 字节。

# A.12 USB\_BODYTEMP\_COMPENSATION

# 体温补偿参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byEnabled	ВҮТЕ	是否开启体温补偿:0(否),1(是)。
bуТуре	ВУТЕ	补偿方式:1(手动补偿),2(自动补偿)
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。

成员	数据类型	描述
iCompensationValue	int	补偿温度。实际值范围: [-10.0,10.0] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
dwSmartCorrection	DWORD	手动校准。实际值范围: [-99.0~99.0] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
dwEnvironmentalTem perature	DWORD	环境温度。实际值范围: [-99.0~99.0] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
byEnvironmentalTemp eratureMode	ВУТЕ	环境温度模式:1(自动模式),2(手动模式)
byTemperatureCurveS ensitivityLevel	ВУТЕ	温度曲线灵敏度等级:1(低),2(中),3(高)
byEnvironmentCompe nsationenabled	ВУТЕ	环境补偿:1(关闭),2(开启)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 45 字节。

# A.13 USB\_CAPTURE\_PARAM

# 抓拍图片参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwType	DWORD	抓拍图片保存方式:0(返回图片文件),1(返回图片数据)
pBuf	BYTE*	图片数据存储缓冲区指针。dwType 为 1 时该成员有效。
dwBufSize	DWORD	图片数据缓冲区大小。dwType 为 1 时该成员有效。

成员	数据类型	描述
dwDataLen	DWORD	图片数据缓冲区中有效数据长度,即实际图片大小。dwType为1时该成员有效。
szFilePath	char[]	图片存储路径。路径有效时,图片存储在该路径。最大长度为 256 字节。dwType 为 0 时该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 32 字节。

# A.14 USB\_CARD\_ISSUE\_VERSION

# 发卡器版本信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
szDeviceName	char[]	设备名称。最大长度为"MAX_DEVICE_NAME_ LEN"(32 字节)。
szSerialNumber	char[]	设备序列号。最大长度为"MAX_SERIAL_ NUMBER_LEN"(48 字节)。
dwSoftwareVersion	DWORD	软件版本号。24-32 位为主版本号,16-24 位 为次版本号,0-16 位为最小版本号。例如, 若版本号为 1.2.3,则返回 0x01020003。
wYear	WORD	年
byMonth	ВҮТЕ	月
byDay	ВҮТЕ	日
byLanguage	вуте	语言:0(中文),1(英文)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 35 字节。

# A.15 USB\_CARD\_PARAM

### 卡参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byCardType	ВУТЕ	卡类型:0 (13.56 射频 CPU 卡), 1 (PSAM 卡座 1), 2 (PSAM 卡座 2)
byCardProto	ВҮТЕ	卡协议类型:0 (T=0), 1 (T=1)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 26 字节。

# A.16 USB\_CARD\_PROTO

### 卡协议信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byProto	ВУТЕ	卡协议类型:0(TypeA),1(TypeB),2 (typeAB),3(125kHz),255(全部)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 27 字节。

# A.17 USB\_CERTIFICATE\_ADD\_ADDR\_INFO

# 关于身份证追加住址信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wAddrInfoSize	WORD	住址信息长度

成员	数据类型	描述
byAddAddrInfo	BYTE[]	住址信息。最大长度为"ADDR_LEN"(128 字 节)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 40 字节。

# A.18 USB\_CERTIFICATE\_INFO

# 身份证信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wWordInfoSize	WORD	文字数据长度
wPicInfoSize	WORD	图片数据长度
wFingerPrintInfoSize	WORD	指纹数据长度
byCertificateType	ВУТЕ	证件类型:0(身份证),1(中国绿卡)
byRes2	ВҮТЕ	预留
byWordInfo	BYTE[]	文字数据。最大长度为"WORD_LEN"(256 字 节)。
byPicInfo	BYTE[]	图片数据。最大长度为"PIC_LEN"(1024 字 节)。
byFingerPrintInfo	BYTE[]	指纹数据。最大长度为"FINGER_PRINT_ LEN"(1024 字节)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 40 字节。

# A.19 USB\_COMMAND\_STATE

### 设备配置状态结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byState	ВҮТЕ	配置状态错误码, 详见 <i>设备配置状态错误码</i> 。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为3字节

# A.20 USB\_COMMON\_COND

### 条件参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byChannelID	ВҮТЕ	通道号
bySID	вуте	场景 ID
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为6字节。

# A.21 USB\_CONFIG\_INPUT\_INFO

## 配置输入信息结构体

成员	数据类型	描述
<b>IpCondBuffer</b>	void*	条件缓冲区指针
dwCondBufferSize	DWORD	条件缓冲区大小
IpInBuffer	void*	输入缓冲区指针
dwInBufferSize	DWORD	输入缓冲区大小
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为48字节。

# A.22 USB\_CONFIG\_OUTPUT\_INFO

## 配置输出信息结构体

成员	数据类型	描述
<b>IpOutBuffer</b>	void*	输出缓冲区指针
dwOutBufferSize	DWORD	输出缓冲区大小
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 56 字节。

### A.23 USB\_CONTROL\_INPUT\_INFO

## 控制输入信息结构体

成员	数据类型	描述
<b>IpCondBuffer</b>	void*	输入参数缓冲区指针
dwCondBufferSize	DWORD	输入参数缓冲区大小
IpInBuffer	void*	输入缓冲区指针
dwInBufferSize	DWORD	输入缓冲区大小
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 48 字节。

### A.24 USB\_CPU\_CARD\_ENCRYPT

## 关于 CPU 卡加密配置信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byCardType	ВУТЕ	卡类型:0(无效卡),1(白卡,密钥为8字节0xFF),2(海康CPU卡),3(其它已加密卡片)
byKeyLength	ВУТЕ	MF 外部认证用秘钥长度。byCardType 为 3(其它已加密卡片)时,该成员有效。
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
byKeyContent	BYTE[]	MF 外部认证用秘钥内容。最大长度为 16 字节。byCardType 为 3(其它已加密卡片)时,该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 40 字节。

## A.25 USB\_CPU\_CARD\_ENCRYPT\_RES

## 关于 CPU 卡加密配置结果的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byTryTimes	ВУТЕ	剩余可尝试次数: <b>255</b> (配置成功),其他值(配置失败,当前剩余可尝试次数)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为27字节。

## A.26 USB\_CPU\_CARD\_PACK

### 关于 CPU 卡数据包透传信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byBufLen	ВҮТЕ	byBuf 中有效数据长度
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
byBuf	BYTE[]	数据。最大长度为 255 字节。
byDelay	ВУТЕ	延迟时间:0(200, 默认值), 其他值(其他延迟时间)。单位:10毫秒。由于SDK默认超时时间为5000毫秒, 该数值不应超过500。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 56 字节。

## A.27 USB\_CPU\_CARD\_RESET\_RES

### 关于 CPU 卡重置结果的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byBufLen	ВҮТЕ	byBuf 中有效数据长度
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
byBuf	BYTE[]	厂商及其他信息。最大长度为 60 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为28字节。

## A.28 USB\_DATA\_BUFFER

### 数据缓冲区信息结构体

成员	数据类型	描述
szName	char[]	名称。最大长度为"MAX_FILE_PATH_LEN" (256 字节)。
pDataBuffer	void*	数据缓冲区指针
dwDataSize	DWORD	数据缓冲区大小,或实际从设备接收到的数据的长度。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 12 字节。

## A.29 USB\_DETECT\_CARD\_CFG

### 卡片检测参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byCardStatus	вуте	卡片状态:0(未检测到),1(已检测到)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 27 字节。

## A.30 USB\_DETECT\_CARD\_COND

## 关于卡片检测条件的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byWait	ВУТЕ	操作等待时间: <b>0</b> (一直执行直到有卡响应), 其他值(等待时间)。单位: 秒。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 27 字节。

# A.31 USB\_DEVICE\_INFO

## 设备信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwIndex	DWORD	设备索引,从0开始。
dwVID	DWORD	摄像机、热成像、门禁设备的 VID
dwPID	DWORD	摄像机、热成像、门禁设备的 PID
szManufacturer	char[]	制造商。最大长度为"MAX_MANUFACTURE_ LEN"(32 字节)。
szDeviceName	char[]	设备名称。最大长度为"MAX_DEVICE_NAME_ LEN"(32 字节)。
szSerialNumber	char[]	设备序列号。最大长度为"MAX_SERIAL_ NUMBER_LEN"(48 字节)。
byHaveAudio	ВҮТЕ	是否有音频:0(无),1(有)
iColorType	ВУТЕ	通道类型:1 (RGB), 2 (IR)
szDevicePath	BYTE[]	设备路径。最大长度为"MAX_PATH_LEN" (260 字节)。
byDeviceType	ВУТЕ	设备类型,:4(音频),5(视频)
dwBCD	DWORD	设备软件版本号
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 249 字节。

# A.32 USB\_DEVICE\_REG\_RES

### 设备登录结果结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
szDeviceName	char[]	设备名称。最大长度为"MAX_DEVICE_NAME_ LEN"(32 字节)。
szSerialNumber	char[]	设备序列号。最大长度为"MAX_SERIAL_ NUM_LEN"(48 字节)。
dwSoftwareVersion	DWORD	软件版本号。高 16 位为主版本, 低 16 位为次版本。
wYear	WORD	年
byMonth	ВҮТЕ	月
byDay	ВҮТЕ	日
byRetryLoginTimes	ВҮТЕ	剩余可尝试登录次数
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwSurplusLockTime	DWORD	剩余时间。单位:秒。用户被锁定时该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 256 字节。

# A.33 USB\_ENVIROTEMPERATURE\_CORRECT

## 环境温度校正参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byEnabled	ВУТЕ	总使能,控制校准参数是否生效:0(关闭), 1(开启)

成员	数据类型	描述
byCorrectEnabled	ВУТЕ	环境温度校准使能,控制是否生成校准参数: 0 (关闭), 1 (开启)
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwEnviroTemperature	DWORD	环境温度校准值。实际值范围: [-20.0,50.0] ℃,成员值=(实际值+100)×10。
dwCalibrationTempera ture	DWORD	温变校准值结果(只读)。实际值范围: [- 20.0,50.0] ℃,成员值=(实际值+100)×10。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 112 字节。

## A.34 USB\_EVENT\_CALLBACK\_PARAM

## 事件回调参数结构体

成员	数据类型	描述
funcEventCallBack	<u>fnEventCallBack</u>	外设事件回调函数
pUser	void*	用户指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 20 字节。

# A.35 USB\_EXTERNAL\_DEV\_INFO

## 设备外设信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
szFPModuleSoftVersio n	char	指纹模组软件版本长度。最大长度为"USB_FINGER_PRINT_MODULE_VERSION_LEN"(32 字节)。
szFPModuleSerialNum ber	char	指纹模组序列号长度。最大长度为"USB_FINGER_PRINT_MODULE_SERIAL_LEN"(64 字节)。
szSecurityModuleSeria INumber	char	安全模块序列号长度。最大长度为"USB_ SECURITY_MODULE_SERIAL_LEN"(16 字节)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 140 字节。

## A.36 USB\_FACE\_ATTR\_CLS

## 单个面部特征结构体

成员	数据类型	描述
nValue	DWORD	值
fConf	FLOAT	置信度。范围:[0,1]。

## A.37 USB\_FACE\_ATTR\_OUT

### 面部特征结构体

成员	数据类型	描述
stAge	USB_FACE_ATTR_CLS	年龄。范围:[0,99]。
stGender	USB_FACE_ATTR_CLS	性别:0(女),1(男)
stGlass	USB_FACE_ATTR_CLS	眼镜:0(无眼镜),1(普通眼镜),2(墨镜)
stExpress	USB_FACE_ATTR_CLS	表情:0(中性),1(高兴),2(惊讶),3(害怕),4(厌恶),5(难过),6(愤怒)
stMask	USB_FACE_ATTR_CLS	口罩:0(不戴口罩),1(戴口罩)
stHat	USB_FACE_ATTR_CLS	帽子:0(不戴帽子),1(戴帽子)
szReserved	BYTE[]	预留字段,长度为64字节。

## A.38 USB\_FACE\_DETECT\_PARAM

### 人脸侦测参数结构体

成员	数据类型	描述
fnFDExtenResultCallBa	<u>FDExtenResultCallBack</u>	人脸侦测数据回调
ck		
pUser	void*	用户数据指针
bySnapMode	ВҮТЕ	抓图模式:0(自动抓图)
		〔i 说明
		0(自动抓图):调用 USB_StartFaceDetect 后即可自动抓拍人脸图片。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 503 字节。

### A.39 USB\_FACE\_PARAM

## 单个人脸图片参数结构体

成员	数据类型	描述
struFaceQualityList	USB_FACE_QUALITY	人脸图片质量结构体
struSubFacePic	USB_SUBFACE_PIC	人脸小图参数结构体
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 16 字节。

# A.40 USB\_FACE\_QUALITY

## 人脸图片质量结构体

成员	数据类型	描述
fEyeDistance	FLOAT	两眼间距, 为实际像素值。
fGrayMean	FLOAT	灰阶均值。范围:[0,255]。
fGrayVariance	FLOAT	灰阶均方差。范围:[0,128]。
fClearityScore	FLOAT	清晰度评分。范围:[0,1]。
fPosePitch	FLOAT	平面外上下俯仰角,人脸朝上为正。范围:[-90,90]。
fPoseYaw	FLOAT	平面外左右偏转角,人脸朝左为正。范围:[-90,90]。
fPoseRoll	FLOAT	平面内旋转角,人脸顺时针旋转为正。范围: [-90,90]。
fPoseConfidence	FLOAT	姿态置信度(fPosePitch、fPoseYaw、 fPoseRoll)。范围:[0,1]。
fFrontalScore	FLOAT	正面程度评分。范围:[0,1]。
fVisibleScore	FLOAT	可见性评分(无遮挡程度)。范围:[0,1]。0: 完全遮挡,1:完全无遮挡。

成员	数据类型	描述
fFaceScore	FLOAT	人脸图片质量评分。范围:[0,1]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

# A.41 USB\_FD\_RESULT\_PARAM

### 人脸侦测结果结构体

成员	数据类型	描述
dwFaceTotalNum	DWORD	人脸总个数
struMediaData	USB_MEDIA_DATA	人脸底图参数结构体
struFaceParam	USB_FACE_PARAM []	单个人脸图片参数结构体。最多支持 64 组人
		脸图片参数。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为32字节。

## A.42 USB\_FINGER\_PRINT

### 指纹信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwFPBufferSize	DWORD	指纹缓存大小,至少 100KB。
pFPBuffer	char*	指纹缓存指针
dwFPSize	DWORD	指纹数据长度
byFPType	ВҮТЕ	指纹类型:1(模板),2(图片,90KB左右)
byResult	ВУТЕ	采集结果:1(成功),2(失败),3(超时),4(指纹图像质量差)

成员	数据类型	描述
byFPTemplateQuality	ВУТЕ	指纹模板质量。范围:[0,100]。 <b>byFPType</b> 为 1 时该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 13 字节。

## A.43 USB\_FINGER\_PRINT\_COND

### 指纹采集条件结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byWait	ВУТЕ	操作等待时间。范围:[10,60]。默认为 60。 单位:秒。
byFPType	ВҮТЕ	指纹类型:1(模板),2(图片)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 27 字节。

# A.44 USB\_FINGER\_PRINT\_CONTRAST\_RESULT

### 指纹比对结果结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byResult	ВУТЕ	比对结果:1(成功),2(失败),3(超时),4(指纹图像质量差),5(指纹特征之间的1:1比对失败),6(清空指纹特征缓冲区失败),7(生成指纹特征失败),8(比对中)

成员	数据类型	描述
byFPTemplateQuality	ВҮТЕ	指纹模板质量。范围:[0,100]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 26 字节。

# A.45 USB\_FINGER\_PRINT\_OPER\_PARAM

## 指纹操作参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byFPCompareType	ВУТЕ	指纹比对模式:0(不比对,默认),1(设备内部比对),2(客户端比对)
byFPCaptureType	ВУТЕ	指纹采集类型:1(模板,默认),2(图片)。 byFPCompareType 为2时该成员有效。
byFPCompareTimeout	ВУТЕ	设备内部指纹比对超时时间。范围:[1,255]。 默认为 5。单位:秒。 <b>byFPCompareType</b> 为 1 时该成员有效。
byFPCompareMatchLe vel	ВУТЕ	设备内部指纹比对匹配等级。范围:[1,5]。默 认为 3。byFPCompareType 为 1 时该成员有 效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为24字节。

## A.46 USB\_FR\_LIVE\_INFO

## 活体检测结果结构体

成员	数据类型	描述
nLiveStatus	DWORD	活体检测结果
fLiveConfidence	FLOAT	活体检测置信度
reserved	char[]	预留字段,长度为 16 字节。

## A.47 USB\_FR\_LIVE\_PARAM

## 活体检测参数结构体

成员	数据类型	描述
LiveNum	DWORD	实际活体目标个数
stTargetLiveOut	USB_TARGET_LIVE_INF O[]	目标活体检测信息结构体。最多支持"MAX_LIVE_TARGET_NUM"(64)组。

## A.48 USB\_FRAME\_INFO

### 帧信息结构体

成员	数据类型	描述
nStamp	LONG	时标信息
dwStreamType	DWORD	码流类型。详见 <i>码流类型</i> 。
dwWidth	DWORD	画面宽度(图像)或音频声道数(音频)
dwHeight	DWORD	画面高度(图像)或采样位数(音频)
dwFrameRate	DWORD	编码时图像帧率(图像)或采样率(音频)
dwFrameType	DWORD	视频帧类型, 对应转封装库输出的类型(图
		像);或 nAvgBytesPerSec(音频)

成员	数据类型	描述
dwDataType	DWORD	数据类型,对应转封装库输出的数据类型:1 (系统头数据),2(视频流数据),3(音频流 数据)。
nFrameNum	LONG	帧号
pBuf	BYTE*	数据指针
dwBufSize	DWORD	数据长度
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.49 USB\_GET\_DEVICE\_COUNT\_INFO

### 获取指定设备数量结构体

成员	数据类型	描述
bySeparate	ВҮТЕ	是否音视频设备分离:0(不分离),1(分离)
byIncludeAll	ВУТЕ	枚举包含厂商:0(仅海康),1(包括其他厂 商)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。

## A.50 USB\_GUID

### GUID 结构体

成员	数据类型	描述
ulData1	ULONG	/
wData2	WORD	/

成员	数据类型	描述
wData3	WORD	/
byData4	BYTE[]	最大长度为8字节。

## A.51 USB\_IDENTITY\_INFO\_CFG

#### 身份信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wPicInfoSize	WORD	图片数据长度
wFingerPrintInfoSize	WORD	指纹数据长度
byPicInfo	BYTE[]	图片数据。最大长度为"PIC_LEN"(1024 字 节)。
byFingerPrintInfo	BYTE[]	指纹数据。最大长度为"FINGER_PRINT_ LEN"(1024 字节)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 256 字节。

## A.52 USB\_IMAGE\_BRIGHTNESS

### 图像亮度参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwBrightness	DWORD	图像亮度。范围:[0,100]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 28 字节。

# A.53 USB\_IMAGE\_CONTRAST

## 图像对比度参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwContrast	DWORD	图像对比度。范围:[0,100]。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 28 字节。

## A.54 USB\_IMAGE\_ENHANCEMENT

## 图像增强参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byNoiseReduceMode	ВУТЕ	数字降噪模式:0(关闭),1(普通模式),2 (专家模式)
byBirdWatchingMode	ВҮТЕ	是否开启观鸟模式:0(关闭),1(开启)。
byHighLightMode	ВУТЕ	是否开启红热凸显模式:0(关闭),1(开 启)。
byHighLightLevel	ВҮТЕ	红热凸显等级。范围:[0,100]。
dwGeneralLevel	DWORD	普通模式降噪级别。范围:[0,100]。
dwFrameNoiseReduce Level	DWORD	专家模式空域降噪级别。范围:[0,100]。
dwInterFrameNoiseRe duceLevel	DWORD	专家模式时域降噪级别。范围:[0,100]。
byPaletteMode	ВУТЕ	伪彩色颜色模式:1(白热),2(黑热),10 (融合1),11(彩虹),12(融合2),13(铁

成员	数据类型	描述
		红 1), 14 (铁红 2), 15 (深褐色), 16 (色彩 1), 17 (色彩 2), 18 (冰火), 19 (雨), 20 (红热), 21 (绿热), 22 (深蓝)
byLSEDetailEnabled	ВУТЕ	是否开启图像细节增强:0(关闭),1(开 启)。
byHookEdgeMode	ВҮТЕ	是否开启勾边模式:0(关闭),1(开启)。
byHookEdgeLevel	ВУТЕ	勾边等级。范围:[0,100]。
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwLSEDetailLevel	DWORD	图像细节增强等级。范围:[0,100]。
byWideTemperatureM ode	ВУТЕ	是否开启温宽模式:0(关闭),1(开启)。
byWideTemperatureW ork	ВУТЕ	温宽工作模式:1(温宽模式上下限均配置), 2(温宽模式只配置上限),3(温宽模式只配置下限)。
bylspAgcMode	ВУТЕ	AGC 工作模式:1(线性模式),2(直方图模)。
byRes1	BYTE[]	预留字段。
dwWideTemperatureUpThreshold	DWORD	温宽模式上阈值。范围: [-20.0,400.0]℃。成员值=(实际值+100)×10。
dwWideTemperatureD ownThreshold	DWORD	温宽模式下阈值。范围: [-20.0,400.0]℃。成 员值=(实际值+100)×10。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为28字节。

# A.55 USB\_IMAGE\_VIDEO\_ADJUST

## 视频调整参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
bylmageFlipStyle	ВУТЕ	镜像模式:0(关闭),1(中心),2(左右), 3(上下)
byPowerLineFrequenc yMode	ВУТЕ	视频制式:1(PAL 50HZ)
byCorridor	ВУТЕ	是否开启镜头走廊模式(旋转):0(关闭), 1(开启)。
byDigitalZoom	ВУТЕ	数字变倍:0(X1),1(X2),2(X4),3(X8)。
byCursor	вуте	是否显示射表:0(关闭),1(开启)。
byBadPointCursor	ВУТЕ	是否显示坏点十字光标:0(关闭),1(开 启)。
byBadPointCursorShift Mode	ВУТЕ	移动坏点十字光标的方式:0(下发坐标),1 (移动指令)。
byRes1	BYTE[]	预留字段。
dwCursorPointX	DWORD	归一化的射表 X 坐标,视频画面左上角为原点。范围:[0,1000]。
dwCursorPointY	DWORD	归一化的射表 Y 坐标,视频画面左上角为原点。范围:[0,1000]。
dwBadCursorPointX	DWORD	归一化的坏点十字光标 X 坐标, 视频画面左上角为原点(byBadPointCursorShiftMode 为 0 时有效)。范围:[0,1000]。
dwBadCursorPointY	DWORD	归一化的坏点十字光标 Y 坐标, 视频画面左上角为原点(byBadPointCursorShiftMode 为 0 时有效)。范围:[0,1000]。

成员	数据类型	描述
byPointXShiftLeft	ВУТЕ	坏点十字光标 X 坐标向左移动 (byBadPointCursorShiftMode 为 1 时有效)。 范围:[0-15]。
byPointXShiftRight	ВУТЕ	坏点十字光标 X 坐标向右移动 (byBadPointCursorShiftMode 为 1 时有效)。 范围:[0-15]。
byPointYShiftUp	ВУТЕ	坏点十字光标 Y 坐标向上移动 (byBadPointCursorShiftMode 为 1 时有效)。 范围:[0-15]。
byPointYShiftDown	ВУТЕ	坏点十字光标 Y 坐标向下移动 (byBadPointCursorShiftMode 为 1 时有效)。 范围:[0-15]。
byDeleteBadPoint	ВУТЕ	去坏点操作:0 (无效操作), 1 (增加十字光标中心点坐标到坏点表中), 2 (从坏点表中删除十字光标中心点坐标)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。

# A.56 USB\_IR\_FRAME

## IR 帧数据结构体

成员	数据类型	描述
nLen	DWORD	数据长度
pBuffer	BYTE*	数据缓存指针
byRes	DWORD[]	预留字段,长度为32字节。

# A.57 USB\_JPEGPIC\_WITH\_APPENDDATA

## 热图信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwJpegPicLen	DWORD	JEPG 图片数据长度
dwJpegPicWidth	DWORD	图片宽度
dwJpegPicHeight	DWORD	图片高度
dwP2pDataLen	DWORD	全屏测温数据长度
bylsFreezedata	ВҮТЕ	是否冻结数据:0(否),1(是)。
byTemperatureDataLe	ВУТЕ	测温数据长度:2或4
ngth		
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwScale	DWORD	放大倍数,测温数据长度为2时返回。
dwOffset	DWORD	补偿温度。实际值范围:[-10.0,10.0] ℃。成员
		值 = 实际值 × 10。
pJpegPic	BYTE*	热成像图片数据指针
pP2pData	BYTE*	全屏测温数据指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 28 字节。

## A.58 USB\_LIVE\_COND\_INFO

## 活体检测条件结构体

成员	数据类型	描述
dwWidth	UINT	宽
dwHeight	UINT	高
pRGBBuf	BYTE*	可见光图片缓冲区指针
pRGBBufLen	UINT	可见光图片数据长度
pIRBuf	BYTE*	红外光图片缓冲区指针
pIRBufLen	UINT	红外光图片数据长度

## A.59 USB\_LOCAL\_GUID

### GUID 参数结构体

成员	数据类型	描述
ulVID	ULONG	供应商 ID
ulPID	ULONG	产品识别码
struGuid	<u>USB_GUID</u>	GUID
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.60 USB\_LOCAL\_LOAD\_PATH

#### 动态库加载路径结构体

成员	数据类型	描述
етТуре	USB_DLL_TYPE	动态库类型
byLoadPath	BYTE[]	动态库绝对路径。最大长度为"MAX_FILE_ PATH_LEN"(256 字节)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.61 USB\_M1\_BLOCK\_ADDR

## 关于 M1 卡块地址信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wAddr	WORD	块地址
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 26 字节。

### A.62 USB\_M1\_BLOCK\_DATA

## 关于 M1 卡块数据的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byData	BYTE[]	块数据。最大长度为 16 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 12 字节。

### A.63 USB\_M1\_BLOCK\_OPER

#### 关于 M1 卡块数据修改信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wAddr	WORD	块地址
wValue	WORD	修改值
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 24 字节。

## A.64 USB\_M1\_BLOCK\_OPER\_RES

#### 关于 M1 卡块数据修改结果的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wSuccessNum	WORD	实际修改成功次数
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 26 字节。

## A.65 USB\_M1\_BLOCK\_WRITE\_DATA

### 关于 M1 卡块数据写入信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wAddr	WORD	块地址
byDataLen	вуте	待写入块数据长度
byRes1	ВУТЕ	预留

成员	数据类型	描述
byData	BYTE[]	待写入块数据。最大长度为 16 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为8字节。

## A.66 USB\_M1\_MF\_PACK

### 关于 M1 卡 M1 数据包透传信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byBufLen	ВҮТЕ	byBuf 中的有效数据长度
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
byBuf	BYTE[]	数据。最大长度为 255 字节。
byRes2	ВҮТЕ	预留
byDelay	ВУТЕ	延迟时间:0(200,默认值),其他值(其他延迟时间)。单位:10毫秒。由于SDK默认超时时间为5000毫秒,该数值不应超过500。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 55 字节。

## A.67 USB\_M1\_MODIFY\_SCB

## 关于 M1 卡扇区控制块修改信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
bySectionNum	ВҮТЕ	扇区号
byPasswordA	BYTE[]	密码 A。最大长度为 6 字节。

成员	数据类型	描述
byRes1	ВҮТЕ	预留
byCtrlBits	BYTE[]	控制位。最大长度为4字节。
byPasswordB	BYTE[]	密码 B。最大长度为 6 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 10 字节。

## A.68 USB\_M1\_PWD\_VERIFY\_INFO

### 关于 M1 卡扇区密码验证信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byPasswordType	ВУТЕ	密码类型:0(KeyA),1(KeyB)
bySectionNum	вуте	待验证密码的扇区号
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
byPassword	BYTE[]	密码。最大长度为6字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 18 字节。

## A.69 USB\_M1\_SECTION\_ENCRYPT

### 关于 M1 卡指定扇区加密配置信息的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
bySectionID	вуте	扇区 ID。范围:[0,15]。

成员	数据类型	描述
bуКеуТуре	ВУТЕ	验证密钥类型:0(海康密钥),1(其它正常密钥)
byKeyAContent	BYTE[]	验证密钥内容。最大长度为 6 字节。 byKeyType 为 1 时该成员有效。
byNewKeyType	ВУТЕ	新密钥类型:0(海康密钥),1(其它正常密钥)
byRes1	ВҮТЕ	预留
byNewKeyAContent	BYTE[]	新密钥 A 内容。最大长度为 6 字节。 byNewKeyType 为 1 时该成员有效。
byCtrlBits	BYTE[]	控制位。最大长度为 4 字节。byNewKeyType 为 1 时该成员有效。
byNewKeyBContent	BYTE[]	新密钥 B 内容。最大长度为 6 字节。 byNewKeyType 为 1 时该成员有效。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为34字节。

## A.70 USB\_M1\_SECTION\_ENCRYPT\_RES

## 关于 M1 卡指定扇区加密配置结果的结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	LONG	结构体大小
byStatus	ВУТЕ	配置状态:0(成功),1(验证密钥失败),2 (设置新密钥失败)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 27 字节。

## A.71 USB\_MEDIA\_DATA

## 人脸底图参数结构体

成员	数据类型	描述
dwWidth	DWORD	宽度
dwHeight	DWORD	高度
dwFrameRate	DWORD	帧率
dwTimeStamp	DWORD	时间戳
dwFrameNum	DWORD	帧号
dwLen	DWORD	底图(人脸背景图片)数据长度
pBuffer	BYTE*	底图缓存指针
dwSysTime	long long	系统时间戳
pJpgBuffer	BYTE*	JPG 背景图缓存
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为4字节。
dwJpgLen	DWORD	JPG 背景图数据长度
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 116 字节。

## A.72 USB\_MIME\_UNIT

## MIME 单元结构体

成员	数据类型	描述
szContentType	char[]	对应 Content-Type 字段。
szName	char[]	对应 name 字段。最大长度为"MAX_FILE_ PATH_LEN"(256 字节)。
szFilename	char[]	对应 filename 字段。最大长度为"MAX_FILE_ PATH_LEN"(256 字节)。

成员	数据类型	描述
dwContentLen	DWORD	Content 数据长度
pContent	char*	Content 数据指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 16 字节。

#### 备注

HTTP 格式:

Content-Disposition: form-data; name="upload"; filename="C:\Users\test\Desktop\11.txt"

Content-Type: text/plain

### A.73 USB\_OSD

#### 字符叠加(OSD)结构体

成员	数据类型	描述
byEnabled	ВҮТЕ	OSD 是否开启: 0 (关闭), 1 (开启)
struOsdInfo	USB_OSD_INFO	OSD 参数
struOsdLineList	USB_OSD_LINE []	OSD 文本行。最大行数为 32。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 1024 字节。

### A.74 USB\_OSD\_INFO

### 字符叠加(OSD)参数结构体

成员	数据类型	描述
wLineNums	WORD	文本行数
uiWinWidth	UINT	OSD 窗口宽度

成员	数据类型	描述
uiWinHeight	UINT	OSD 窗口高度
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.75 USB\_OSD\_LINE

## 字符叠加(OSD)文本行结构体

成员	数据类型	描述
uiOffsetx	UINT	OSD 的 X 坐标
uiOffsety	UINT	OSD 的 Y 坐标
szOsdString	char[]	OSD 文本,最大长度为 44 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 48 字节。

## A.76 USB\_P2P\_PARAM

# 全屏测温参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byJpegPicEnabled	вуте	设备是否返回 JPEG 图片: 0(否), 1(是)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为31字节。

### A.77 USB\_PREVIEW\_PARAM

## 预览参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwStreamType	DWORD	摄像机或热成像的码流类型。详见 <i>码流类型</i>
		۰
dwChannel	DWORD	通道号,从0开始。
hWindow	HWND	窗口句柄
bUseAudio	ВУТЕ	是否开启音频:0(关闭),1(开启)。
bYUVCallback	ВҮТЕ	是否开启 YUV 回调:0(关闭),1(开启)。
		Üi说明
		bYUVCallback 值为 1 时开启 IR 通道预览;
		bYUVCallback 值为 0 时开启 RGB 通道预览。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 126 字节。

## A.78 USB\_PROPERTY

## 属性结构体

成员	数据类型	描述
lMin	LONG	最小值
lMax	LONG	最大值
IStep	LONG	步长
IDef	LONG	默认值
byEnabled	ВУТЕ	是否支持:0(不支持),1(支持),2(手动), 3(自动)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为7字节。

# A.79 USB\_PT\_PARAM

## 文本协议传输参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	[OUT] 结构体大小
pRequestUrl	void*	[IN] 请求 URL 指针
dwRequestUrlLen	DWORD	[IN] 请求 URL 长度
pInBuffer	void*	[IN] 输入数据指针
dwInSize	DWORD	[IN] 输入数据长度
pOutBuffer	void*	[IN/OUT] 输出缓冲区指针
dwOutSize	DWORD	[IN/OUT] 输出缓冲区大小,或实际从设备接收到的数据的长度。
dwSendTimeOut	DWORD	[IN] 发送超时时间。默认 5000 毫秒
dwRecvTimeOut	DWORD	[IN] 接收超时时间。默认 5000 毫秒
struData	<u>USB_DATA_BUFFER</u> []	数据缓冲区。最大长度为"MAX_DATA_NUM" (8 字节)。
byNumOfMultiPart	ВУТЕ	[IN] 报文分段数/结构体数:0(无效), 其他值(分段个数)。
byNumOfData	ВУТЕ	[OUT] 实际设备返回的数据条数,如采集人脸数据条数。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为62字节。

# A.80 USB\_RECORD\_PARAM

### 录像参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwRecordType	DWORD	录像类型。详见 <i>录像码流类型</i> 。
bRecordAudio	ВУТЕ	是否录制音频:0(否),1(是)。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
szFilePath	char[]	录像文件存储路径(绝对路径),包含文件名。最大长度为"MAX_FILE_PATH_LEN"(256字节)。  ① 道说明  • 需选择已有路径。  • 不支持相对路径。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.81 USB\_ROI\_MAX\_TEMPERATURE\_SEARCH

### ROI 最高温度信息查询条件结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wMillisecond	WORD	毫秒
byRes2	вуте	预留。
bySecond	вуте	秒
byMinute	вуте	分钟
byHour	вуте	小时
byDay	ВҮТЕ	日

成员	数据类型	描述
byMonth	ВҮТЕ	月
wYear	WORD	年
byJpegPicEnabled	ВҮТЕ	设备是否返回 JPEG 图片: 0(否), 1(是)。
byMaxTemperatureOv erlay	ВУТЕ	是否叠加最高温度:0(否),1(是)。
byRegionsOverlay	ВУТЕ	是否叠加规则框:0(否),1(是)。
byROIRegionNum	ВҮТЕ	ROI 总数
		道说明
		设为0时,将获取全屏最高温度。
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
struThermalROIRegion	ROI_REGION []	ROI 参数结构体。最大支持区域数为"MAX_ ROI_REGIONS"(10 个)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 176 字节。

## A.82 USB\_ROI\_MAX\_TEMPERATURE\_SEARCH\_RESULT

## ROI 最高温度信息查询结果结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwMaxP2PTemperatur e	DWORD	全屏最高温度。实际值范围: [30.0,50.0] ℃。 成员值=实际值×10。
dwVisibleP2PMaxTem peraturePointX	DWORD	归一化的可见光全屏最高温点 X 坐标。范围:[0,1000]。

成员	数据类型	描述
dwVisibleP2PMaxTem peraturePointY	DWORD	归一化的可见光全屏最高温点 Y 坐标。范 围:[0,1000]。
dwThermalP2PMaxTe mperaturePointX	DWORD	归一化的热成像全屏最高温点 X 坐标。范围:[0,1000]。
dwThermalP2PMaxTe mperaturePointY	DWORD	归一化的热成像全屏最高温点 Y 坐标。范围:[0,1000]。
byROIRegionNum	ВҮТЕ	ROI 总数
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwJpegPicLen	DWORD	JEPG 图片数据长度
struThermalROIRegion Info	ROI_REGION_INFO []	关于 ROI 最高温度信息的结构体。最大支持区域数为"MAX_ROI_REGIONS"(10 个)。
pJpegPic	BYTE*	JEPG 图片数据指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 160 字节。

## A.83 USB\_ROTATE\_ANGLE\_INFO

## 关于预览画面旋转角度的结构体

成员	数据类型	描述
dwType	LONG	旋转角度类型:-1(不旋转),0(向左旋转90度),1(向右旋转90度),2(旋转180度)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为124字节。

## A.84 USB\_SRC\_STREAM\_CFG

#### 关于原始码流配置参数的结构体

成员	数据类型	描述
dwStreamType	DWORD	原始码流类型。详见 <u>码流类型</u> 。
bUseAudio	ВУТЕ	是否开启音频:0(不使用),1(使用)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为4字节。

## A.85 USB\_STREAM\_CALLBACK\_PARAM

#### 码流回调参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwStreamType	DWORD	码流类型。详见 <i>码流类型</i> 。
funcStreamCallBack	<u>fnStreamCallBack</u>	码流回调函数
pUser	void*	用户参数指针
bUseAudio	ВҮТЕ	是否回调音频:0(否),1(是)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 127 字节。

## A.86 USB\_SUBFACE\_PIC

#### 人脸小图参数结构体

成员	数据类型	描述
dwWidth	DWORD	人脸小图宽度
dwHeight	DWORD	人脸小图高度
pSubFacePic	BYTE*	人脸小图数据指针

成员	数据类型	描述
dwSubFacePicLen	DWORD	人脸小图数据长度
pSubFaceJpgPic	BYTE*	JPG 人脸小图
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为4字节。
dwSubFaceJpgPicLen	ВҮТЕ	JPG 人脸小图大小
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为4字节。

## A.87 USB\_SYSTEM\_DEVICE\_INFO

## 设备系统信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byFirmwareVersion	BYTE[]	主控程序版本。最大长度为 64 字节。
byEncoderVersion	BYTE[]	编码版本。最大长度为 64 字节。
byHardwareVersion	BYTE[]	机芯版本。最大长度为 64 字节。
byDeviceType	BYTE[]	设备型号。最大长度为 64 字节。
byProtocolVersion	BYTE[]	协议版本信息:"1.0"、"2.0"。最大长度为 4 字节。
bySerialNumber	BYTE[]	序列号。最大长度为 64 字节。
bySecondHardwareVer sion	BYTE[]	副程序版本。最大长度为 64 字节。
byModuleID	BYTE[]	机芯 ID。最大长度为 32 字节。
byDeviceID	BYTE[]	设备 ID。最大长度为 64 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 28 字节。

## A.88 USB\_SYSTEM\_DIAGNOSED\_DATA

#### 诊断信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwDataLenth	DWORD	诊断数据长度
pDiagnosedData	BYTE*	诊断数据指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 56 字节。

## A.89 USB\_SYSTEM\_HARDWARE\_SERVER

#### 硬件服务参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byUsbMode	ВУТЕ	USB 模式:1 (UVC 模式),2 (NCM 模式)
byDeviceInitialStatus	ВУТЕ	设备初始化状态:1(未初始化),2(初始化 完成)
byDeviceWorkingStatu s	ВУТЕ	设备工作状态:1(运行在 factory 程序),2 (运行在 update 程序)
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 29 字节。

## A.90 USB\_SYSTEM\_LOCALTIME

## 系统本地时间结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
wMillisecond	WORD	毫秒
bySecond	ВҮТЕ	秒
byMinute	ВҮТЕ	分钟
byHour	ВҮТЕ	小时
byDay	ВҮТЕ	日
byMonth	ВҮТЕ	月
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为1字节。
wYear	WORD	年
byExternalTimeSource	ВҮТЕ	是否启用外部校时源:0(关闭),1(开启)。
Enabled		道说明
		设置为1(开启)时,设备不断对模组进行校时,精度为毫秒。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为5字节。

## A.91 USB\_TARGET\_LIVE\_INFO

## 目标活体检测信息结构体

成员	数据类型	描述
strLiveInfo	USB_FR_LIVE_INFO	活体检测结果结构体
strFaceAttr	USB_FACE_ATTR_OUT	面部特征结构体

## A.92 USB\_TEMPERATURE\_CORRECT

## 测温修正参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byRes1	ВҮТЕ	预留。
byEnabled	ВҮТЕ	是否开启测温:0(关闭),1(开启)。
byStreamOverlay	ВУТЕ	是否开启修正温度码流叠加:0(关闭),1(开启)。
byCorrectEnabled	ВҮТЕ	是否开启测温修正:0(关闭),1(开启)。
dwEmissivity	DWORD	黑体发射率。实际值范围:[0.01,1.00]。成员值=实际值×100。
dwDistance	DWORD	距离。实际值范围: [0.3,2.0] m。协议传输中约定以 cm 作为单位传输。
dwTemperature	DWORD	黑体温度。实际值范围:[30.0,50.0] ℃。成员值=实际值×10。
dwCentrePointX	DWORD	归一化的黑体中心点 X 坐标。范围: [0,1000]。
dwCentrePointY	DWORD	归一化的黑体中心点 Y 坐标。范围: [0,1000]。
dwCorrectTemperatur e	DWORD	修正温度。实际值范围: [-99.0-99.0] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为36字节。

## A.93 USB\_THERMAL\_ALG\_VERSION

#### 热成像测温算法版本信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byThermometryAlgNa me	BYTE[]	测温算法库版本信息。最大长度为 64 字节。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 64 字节。

#### A.94 USB\_THERMAL\_STREAM\_PARAM

## 热成像码流参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byVideoCodingType	ВУТЕ	码流数据编解码类型:1(热成像裸数据),2(全屏测温数据),3(实时裸数据),4(热图数据),5(热成像实时流),6(YUV实时数据),7(PS 封装 MJPEG 实时流),8(全屏测温数据+YUV实时流),9(YUV+裸数据),10(仅 YUV 不含测温头),11(测温头+YUV+裸数据)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 15 字节。

## A.95 USB\_THERMOMETRY\_BASIC\_PARAM

## 测温基本参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byRes3	вуте	预留。
byEnabled	вуте	是否开启测温功能:0(否),1(是)。
byDisplayMaxTempera tureEnabled	ВУТЕ	是否显示最高温度:0(否),1(是)。
byDisplayMinTempera tureEnabled	ВУТЕ	是否显示最低温度:0(否),1(是)。
byDisplayAverageTem peratureEnabled	ВУТЕ	是否显示平均温度:0(否),1(是)。
byTemperatureUnit	ВУТЕ	温度单位:1(摄氏度),2(华氏度),3(开尔文)。协议传输中约定以摄氏度作为单位传输。
byTemperatureRange	ВУТЕ	测温范围:1(30至45),2(-20,150),3(0,400)
byCalibrationCoefficie ntEnabled	ВУТЕ	是否启用标定系数:0(否),1(是)。
dwCalibrationCoefficie nt	DWORD	标定系数。实际值范围:[0.00,30.00]。成员值=实际值×100。
dwExternalOpticsWin dowCorrection	DWORD	外部光学温度。实际值范围: [-40.0,80.0] ℃。 成员值=(实际值+100)×10。
dwEmissivity	DWORD	发射率。实际值范围:[0.01,1.00]。成员值= 实际值×100。
byDistanceUnit	ВУТЕ	距离单位:1(米),2(厘米),3(英尺)
byShowAlarmColorEn abled	ВУТЕ	是否显示报警颜色:0(关闭),1(开启)。

成员	数据类型	描述
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwDistance	DWORD	距离。实际值范围:[0.3,2.0]m。协议传输中约定以cm作为单位传输。
byReflectiveEnable	ВУТЕ	是否开启反射温度:0(否),1(是)。
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwReflectiveTemperat ure	DWORD	反射温度。实际值范围: [-100.0,1000.0] ℃。 成员值=(实际值+100)×10。
byThermomrtryInfoDis playPosition	ВУТЕ	测温信息显示位置:1(跟随规则),2(屏幕 左上角)
byThermometryStrea mOverlay	ВУТЕ	码流叠加温度信息:1(不叠加),2(叠加)
byDisplayCenTempEna bled	ВУТЕ	是否显示中心温:0(关闭),1(开启)
byBackcolorEnabled	вуте	是否显示背景色:0(关闭),1(开启)
byRes4	BYTE[]	预留字段,长度为2字节。
dwAlert	DWORD	预警温度。实际值范围: [-20,400] ℃。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
dwAlarm	DWORD	报警温度。实际值范围: [-20,400] °C。成员值 = (实际值 + 100) × 10。
dwExternalOpticsTran smit	DWORD	外部光学透过率。实际值范围:[0.01,1]。成员值=实际值×100。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 204 字节。

## A.96 USB\_THERMOMETRY\_CALIBRATION\_FILE

#### 测温标定文件信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byFileName	BYTE[]	标定文件名称。最大长度为 64 字节。
dwFileLenth	DWORD	标定文件数据长度
pCalibrationFile	BYTE*	标定文件数据指针
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 56 字节。

## A.97 USB\_THERMOMETRY\_EXPERT\_CORRECTION\_PARAM

#### 专家测温校正参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwDistance	DWORD	距离。实际值:[0.3,3.0]m。成员值=实际值×100cm。
dwEnviroTemperature	DWORD	环境温度。范围: [-273.0,1000.0]。成员值 = (实际值 + 300) × 10。
dwEmissivity	DWORD	发射率。实际值范围:[0.01,1.00]。成员值= 实际值×100。
byPointNum	вуте	温度点个数
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
struExpertTemperatur e	THERMAL_EXPERT_TE MPERATURE []	专家测温温度点参数结构体。最大支持温度 点数量为"MAX_TEMPERATURE_NUM"(4)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为64字节。

## A.98 USB\_THERMOMETRY\_EXPERT\_REGIONS

## 专家测温规则参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byRegionNum	ВҮТЕ	规则区域总个数
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
struExpertRegions	THERMAL EXPERT RE GIONS []	专家测温规则区域结构体。最多支持专家测温区域数量为"MAX_EXPERT_REGIONS" (21)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 220 字节。

## A.99 USB\_THERMOMETRY\_MODE

#### 测温模式参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byThermometryMode	ВҮТЕ	测温模式:1(普通),2(专家)
byThermometryROIEn abled	ВУТЕ	是否开启测温 ROI: 0 (关闭), 1 (开启)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为62字节。

## A.100 USB\_THERMOMETRY\_REGIONS

#### 测温规则参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byRegionNum	ВҮТЕ	测温规则区域总个数
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
struRegion	THERMAL_REGION []	关于测温规则区域参数的结构体。最大数量为"MAX_THERMAL_REGIONS"(10 个)。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 188 字节。

## A.101 USB\_THERMOMETRY\_RISE\_SETTINGS

#### 温升配置参数结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byEnabled	ВҮТЕ	是否启用温升设置:0(关闭),1(开启)
bуТуре	ВУТЕ	温升参数获取方式:0(自动获取),1(手动输入)
byResult	ВУТЕ	温升参数计算状态(只读, byType(温升参数获取方式)为0(自动获取)时有效):0(成功,下列参数值有效),1(等待,下列参数值无效),2(失败,下列参数值无效)
byRes1	ВУТЕ	预留字段
dwEnvTemperature	DWORD	环境温度。实际值范围: [-99.0,99.0] ℃,成员值 = (实际值+100) × 10。
dwCoefficient	int	温升系数。范围:[-10,10]。

成员	数据类型	描述
dwMaxTemperatureRi se	DWORD	最大温升。范围:[2,20]。
dwColdStartRate	DWORD	冷开机温升速率。实际值范围:[0.01,0.50],成员值=实际值×100。
dwColdStartRise	DWORD	冷开机温升:实际值范围:[-3.0,3.0],成员值=(实际值+100)×10。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.102 USB\_UPGRADE\_COND

## 升级条件结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byTimeout	ВҮТЕ	超时时间
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwModuleID	DWORD	模组 ID
byRes1	BYTE[]	预留字段,长度为4字节。

## A.103 USB\_UPGRADE\_STATE\_INFO

## 升级状态结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byState	ВУТЕ	升级状态:-1 (升级句柄无效), 0 (升级失败), 1 (升级成功), 2 (正在传输升级包), 4 (升级写 Flash 失败), 5 (升级包类型不匹配), 6 (写 Flash)。详见 <i>升级状态</i> 。
byProgress	вуте	升级进度
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为6字节。

## A.104 USB\_USER\_LOGIN\_INFO

## 用户登录信息结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
dwTimeout	DWORD	登录超时时间。单位:毫秒。门禁设备登录超时时间不超过 5000 毫秒。
dwDevIndex	DWORD	设备下标
dwVID	DWORD	设备 VID, 枚举设备时得到。
dwPID	DWORD	设备 PID,枚举设备时得到。
szUserName	char[]	用户名,支持安全登录时需填写,获取激活状态时无需填写。最大长度为"MAX_USERNAME_LEN"(32 字节)。
szPassword	char[]	密码,支持安全登录时需填写,获取激活状态时无需填写。最大长度为"MAX_PASSWORD_LEN"(16 字节)。

成员	数据类型	描述
szSerialNumber	char[]	设备序列号,枚举设备时得到。最大长度为 "MAX_SERIAL_NUMBER_LEN"(48 字节)。
byLoginMode	ВУТЕ	登录方式: 0(认证登录), 1(默认账号登陆, 无需用户名和密码)。两种登录方式权限不 同,部分功能仅 0(认证登录)支持。
byRes2	BYTE[]	预留字段,长度为3字节。
dwFd	DWORD	设备描述符
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 248 字节。

#### 备注

通过 dwDevIndex 与(dwVID、dwPID 和 szSerialNumber)均能确定设备。其中 dwDevIndex 优先级高。

#### A.105 USB\_VIDEO\_CAPACITY

#### 相机视频能力结构体

成员	数据类型	描述
nIndex	char	索引
пТуре	char	码流类型。详见 <i>码流类型</i> 。
dwWidth	DWORD	水平分辨率
dwHeight	DWORD	垂直分辨率
IListSize	LONG	支持的帧率类型数量
IFrameRates	LONG[]	支持的帧率。最大长度为 50 字节。

## A.106 USB\_VIDEO\_PARAM

#### 相机视频参数结构体

成员	数据类型	描述
dwVideoFormat	DWORD	视频码流类型。详见 <u>码流类型</u> 。
dwWidth	DWORD	水平分辨率
dwHeight	DWORD	垂直分辨率
dwFramerate	DWORD	帧率
dwBitrate	DWORD	比特率
dwParamType	DWORD	图像参数类型。参见 <u>图像参数类型</u> 。
dwValue	DWORD	图像参数值
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.107 USB\_VIDEO\_PROPERTY

#### 视频属性结构体

成员	数据类型	描述
dwValue	LONG	属性值,仅在 byFlag 值为 2 时有效
byFlag	ВУТЕ	<ul><li>SET:表示设置模式,1(自动),2(手动)</li><li>GET:返回设备能力,1(支持自动和手动),2(只支持手动)</li></ul>
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为31字节。

## A.108 USB\_VIDEO\_PROPERTY\_CAP

## 视频属性能力集结构体

成员	数据类型	描述
struBrightness	USB_PROPERTY	亮度
struContrast	USB_PROPERTY	对比度
struHue	USB_PROPERTY	色调
struSaturation	USB_PROPERTY	饱和度
struSharpness	USB_PROPERTY	清晰度
struGamma	USB_PROPERTY	伽马
struColorEnable	USB_PROPERTY	启用颜色
struWhiteBalance	USB_PROPERTY	白平衡
struBacklightCompens	USB_PROPERTY	背光补偿
ation		
struGain	<u>USB_PROPERTY</u>	增益
struPowerlineFrequen	<u>USB_PROPERTY</u>	电源频率 (避免闪烁)
су		
struPan	<u>USB_PROPERTY</u>	平移 (水平转动)
struTilt	<u>USB_PROPERTY</u>	倾斜(垂直转动)
struRoll	USB_PROPERTY	滚动
struZoom	USB_PROPERTY	缩放
struExposure	USB_PROPERTY	曝光
strulris	USB_PROPERTY	光圈
struFocus	USB_PROPERTY	焦距
struLowBrightnessCo	USB_PROPERTY	低亮度补偿
mpensation		
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为 128 字节。

## A.109 USB\_WAIT\_SECOND

## 操作等待时间结构体

成员	数据类型	描述
dwSize	DWORD	结构体大小
byWait	ВУТЕ	操作等待时间:0(一直执行直到有卡响应), 其他值(等待时间)。单位:秒。
byRes	BYTE[]	预留字段,长度为27字节。

# 附录 B. 枚举定义

## **B.1 USB\_DLL\_TYPE**

#### 动态库类型

宏定义	宏定义值	描述
ENUM_DLL_SSL_PATH	1	设置 OpenSSL 的 ssleay32.dll/libssl.so 所在路径
ENUM_DLL_CRYPTO_PATH	2	设置 OpenSSL 的 libeay32.dll/ libcrypto.so 所在路径
ENUM_DLL_SYSTEMTRANSFORM_ PATH	3	设置转封装库路径
ENUM_DLL_LIBUSB_PATH	4	设置 LIBUSB 库路径
ENUM_DLL_PLAYCTRL_PATH	5	设置播放库路径 <b>〕i说明</b> 依赖库需要在同一路径下。
ENUM_DLL_FORMATCONVERSION_ PATH	6	设置转码库路径
ENUM_DLL_LIBUVC_PATH	8	设置 LIBUVC 库路径

## 备注

设置动态库路径需要加上文件名。

## **B.2 USB\_LOCAL\_CFG\_TYPE**

## 配置类型

宏定义	宏定义值	描述
ENUM_LOCAL_CFG_TYPE_LOAD_PATH	0	配置动态库加载路径,对应结构体 <u>USB_LOCAL_LOAD_PATH</u> 。
ENUM_LOCAL_CFG_TYPE_GUID	1	配置 GUID 参数,对应结构体 <u>USB_LOCAL_GUID</u> 。
ENUM_LOCAL_CFG_TYPE_FONT_PATH	2	设置字体文件路径(只支持 Linux)
ENUM_LOCAL_CFG_TYPE_FACE_ DETECT	3	(USB_Init 前调用)创建人脸检测资源(Linux 支持, Windows 和 Android 不支持)

# 附录 C. 宏定义

下列表格包含数据长度、日志等级、码流类型、录像类型、通道类型、事件类型、升级状态的宏定义、宏定义值及相应描述。

#### 数据长度

宏定义	宏定义值	描述
MAX_DATA_NUM	8	数据最大长度(字节)
MAX_DEVICE_NAME_LEN	32	设备名称最大长度 (字节)
MAX_DIAGNOSED_DATA_SIZE	1024 × 1024	诊断信息文件数据最大长度(字节)
MAX_FILE_PATH_LEN	256	文件路径最大长度 (字节)
MAX_JEPG_DATA_SIZE	200 × 1024	热图数据最大长度 (字节)
MAX_MANUFACTURE_LEN	32	制造商信息最大长度 (字节)
MAX_PASSWORD_LEN	16	密码最大长度 (字节)
MAX_ROI_REGIONS	10	测温区域最大数量
MAX_REGION_POINT_NUM	10	区域顶点最大数量
MAX_EXPERT_REGIONS	21	专家测温区域最大数量
MAX_TEMPERATURE_NUM	4	测温温度点最大数量
MAX_SERIAL_NUMBER_LEN	48	序列号最大长度(字节)
MAX_THERMAL_REGIONS	10	测温规则区域最大数量
MAX_USERNAME_LEN	32	用户名最大长度(字节)
ADDR_LEN	128	住址信息最大长度 (字节)
FINGER_PRINT_LEN	1024	指纹数据最大长度 (字节)
PIC_LEN	1024	照片数据最大长度 (字节)
WORD_LEN	256	文字数据最大长度 (字节)

宏定义	宏定义值	描述
USB_FINGER_PRINT_MODULE_ VERSION_LEN	32	指纹模组固件版本最大长度(字节)
USB_FINGER_PRINT_MODULE_ SERIAL_LEN	64	指纹模组序列号最大长度(字节)
USB_SECURITY_MODULE_SERIAL_LEN	16	安全模块序列号最大长度(字节)
MAX_LIVE_TARGET_NUM	64	活体检测目标最大数量
MAX_PATH_LEN	260	设备路径最大长度(字节)

## 日志等级

宏定义	宏定义值	描述
ERROR_LEVEL	1	ERROR 级别(仅 ERROR 信息)
DEBUG_LEVEL	2	DEBUG 级别 (DEBUG 信息+ERROR 信息)
INFO_LEVEL	3	INFO 级别(INFO 信息+DEBUG 信息 +ERROR 信息)

## 码流类型

宏定义	宏定义值	描述
取流类型		
USB_STREAM_UNKNOW	0	未知
USB_STREAM_PCM	1	PCM 裸码流
USB_STREAM_MJPEG	101	MJPEG 裸码流
USB_STREAM_H264	102	H.264 裸码流(需摄像机支持)
USB_STREAM_YUY2	103	YUY2 裸码流

宏定义	宏定义值	描述
USB_STREAM_NV12	104	NV12 裸码流
预览和码流回调码流类型		
USB_STREAM_PS_H264	201	PS 封装 H.264 码流
USB_STREAM_PS_MJPEG	202	PS 封装 MJPEG 码流
USB_STREAM_PS_YUY2	203	PS 封装 YUY2 码流
USB_STREAM_PS_NV12	204	PS 封装 NV12 码流

## 录像码流类型

宏定义	宏定义值	描述
USB_RECORDTYPE_PS_MJPEG	301	录制 PS 封装 MJPEG 码流
USB_RECORDTYPE_PS_H264	302	录制 PS 封装 H.264 码流
USB_RECORDTYPE_MP4	303	录制 MP4 码流
USB_RECORDTYPE_PS_YUY2	305	录制 PS 封装 YUY2 码流
USB_RECORDTYPE_PS_NV12	306	录制 PS 封装 NV12 码流

## 通道类型

宏定义	宏定义值	描述
USB_CHANNEL_RGB	1	RGB 路
USB_CHANNEL_IR	2	IR 路

## 图像参数类型

宏定义	宏定义值	描述
USB_Brightness	0	亮度
USB_Contrast	1	对比度
USB_Hue	2	色调
USB_Saturation	3	饱和度
USB_Sharpness	4	锐度
USB_Gamma	5	伽马
USB_ColorEnable	6	彩色
USB_WhiteBalance	7	白平衡
USB_BacklightCompensation	8	背光补偿
USB_Gain	9	增益

## 事件类型

宏定义	宏定义值	描述
USB_EVENTTYPE_DEV_REMOVED	0	设备移除
USB_EVENTTYPE_DEV_ADDED	1	设备接入
USB_EC_DEVICE_LOST	31	DirectShow 设备插拔事件

## 升级状态

宏定义	宏定义值	描述
USB_INVALID_UPGRADE_HANDLE	-1	升级句柄无效
USB_UPGRADE_FAILED	0	升级失败
USB_UPGRADE_SUCCESS	1	升级成功

## USB SDK(Windows & Linux) 开发指南

宏定义	宏定义值	描述
USB_UPGRADE_TRANS	2	正在传输升级包
USB_UPGRADE_FLASH_FAILED	4	升级写 Flash 失败
USB_UPGRADE_TYPE_UNMATCH	5	升级包类型不匹配
USB_UPGRADE_WRITE_FLASH	6	写 Flash

# 附录 D. 错误码

下列表格为获取错误码接口 USB\_GetLastError 返回的错误值。用户可根据错误信息做出判断和处理。

#### SDK 错误码

名称	错误码	描述
USB_SUCCESS	0	成功。无错误。
USB_ERROR_INIT_SDK	1	初始化失败。
USB_ERROR_SDK_NOT_INIT	2	未初始化。
USB_ERROR_NO_DEVICE	3	无此设备。设备或断连。
USB_ERROR_ACCESS	4	无访问权限。
USB_ERROR_OPEN	5	开启设备失败。
USB_ERROR_DEV_NOT_READY	6	设备未准备完成。
USB_ERROR_IO	7	输入输出错误。
USB_ERROR_WRITE	8	写数据至设备失败。
USB_ERROR_READ	9	从设备读取数据失败。
USB_ERROR_TIMEOUT	10	操作超时。
USB_ERROR_WRITE_TIMEOUT	11	写数据超时。
USB_ERROR_READ_TIMEOUT	12	读数据超时。
USB_ERROR_BUSY	13	资源繁忙。
USB_ERROR_WRITE_BUSY	14	设备正在写数据。
USB_ERROR_READ_BUSY	15	设备正在读数据。
USB_ERROR_CLOSE	16	关闭设备出错。
USB_ERROR_OVERFLOW	17	缓冲区溢出。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_NO_MEM	18	内存不足。
USB_ERROR_PIPE	19	Pipe 错误
USB_ERROR_INTERRUPTED	20	系统调用被中断。
USB_ERROR_NOT_SUPPORTED	21	操作不支持。
USB_ERROR_WAIT_OBJ	22	等待 obj 错误。
USB_ERROR_RECV_PACK_TIMEOUT	27	从设备接收包失败。
USB_ERROR_RECV_DATA_LEN	28	从设备接收到数据的长度不支持。
USB_ERROR_PARAM_INVALID	29	参数无效。
USB_ERROR_INVALID_PORT	30	无效 Port。
USB_ERROR_INVALID_PATH	31	无效路径。
USB_ERROR_INVALID_CMD	32	无效命令码。
USB_ERROR_INVALID_POINTER	33	无效指针。
USB_ERROR_INVALID_HANDLE	38	无效句柄。
USB_ERROR_INVALID_USER_ID	39	无效用户 ID。
USB_ERROR_INVALID_DEVICE_ID	40	无效设备 ID。
USB_ERROR_INVALID_SEESSION_ID	41	无效进程 ID。
USB_ERROR_CHECKSUM_FAILED	42	校验和失败。
USB_ERROR_INTER_STRUCT_SIZE	43	内部结构体大小无效。
USB_ERROR_EXTER_STRUCT_SIZE	44	外部结构体大小无效。
USB_ERROR_STRUCT_HEAD_VER	45	结构体 head 版本未定义。
USB_ERROR_REG_SEESION	46	注册进程失败。
USB_ERROR_CONVERT_PARAM	47	转换参数失败。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_INTER_CMD_NOT_DEF	48	内部命令未定义。
USB_ERROR_EXTERNAL_CMD_NOT_ DEF	49	外部命令未定义。
USB_ERROR_GET_DEV_ENCRY	50	获取设备加密失败。
USB_ERROR_GET_DEV_AES	51	从设备获取 AES 失败。
USB_ERROR_DEV_NOT_SUPPOTR_ AES	52	设备不支持 AES。
USB_ERROR_DEV_NOT_SUPPOTR_ CRC	53	设备不支持 CRC。
USB_ERROR_SDK_AES_MOD	54	设置 AES 类型失败。
USB_ERROR_SDK_AES_KEY	55	设置 AES 密钥失败。
USB_ERROR_SDK_AES_KEY_LEN	56	AES 密钥长度无效。
USB_ERROR_SDK_AES_KEY_TYPE	57	无效的 AES 类型。
USB_ERROR_SDK_AES_PROCESS	58	AES 处理失败。
USB_ERROR_AES_INPUT_DATA_LEN	59	AES 输入数据长度无效。
USB_ERROR_GET_DEV_AES_KEY	60	获取设备 AES 密钥失败。
USB_ERROR_DEV_REG	61	注册设备失败。
USB_ERROR_LOGIN	62	登录失败。
USB_ERROR_RELOGIN	63	重新登录失败。
USB_ERROR_LOGOUT	64	注销失败。
USB_ERROR_RET_HEAD_LENGTH	65	RET head 长度无效。
USB_ERROR_RET_HEAD_VERSION	66	RET head 版本不支持。
USB_ERROR_RET_HEAD	67	RET head 错误。

## USB SDK(Windows & Linux) 开发指南

名称	错误码	描述
USB_ERROR_RET_DATA_LEN	68	RET head 内数据长度无效。
USB_ERROR_READ_FILE	69	读取文件失败。
USB_ERROR_INACTIVED	70	设备未激活。
USB_ERROR_ACTIVED	71	设备已激活。
USB_ERROR_NO_RIGHTS	72	无权限。
USB_ERROR_NO_LOGIN	73	未登录设备。
USB_ERROR_RECEIVED_DATA	74	从设备接收的数据无效。
USB_ERROR_RISKY_PASSWORD	75	弱密码。
USB_ERROR_LOAD_LIBRARY	76	加载库失败。
USB_ERROR_ALLOC_RESOURCE	77	资源分配出错。
USB_ERROR_FILE_OPEN	80	打开文件失败。
USB_ERROR_NOT_SUPPORTED_	85	该设备不支持音频。
AUDIO	00	→ Tho (Is upuen the life
USB_ERROR_INIT_LIBUSB	86	初始化 LIBUSB 失败。
USB_ERROR_INIT_LIBUVC	87	初始化 LIBUVC 失败。
USB_ERROR_INIT_DIRECTSHOW	88	初始化 DirectShow 失败。
USB_ERROR_NO_MATCH_IR_FRAME	89	未匹配到 IR 帧。
USB_ERROR_FILE_WRITE	81	写文件失败。
USB_ERROR_CALL_DISORDER	82	接口调用顺序错误。
USB_ERROR_INITOBSERVER	83	初始化观察者失败。
USB_ERROR_NOT_SUPPORTED_ FORMAT	84	不支持的音视频格式。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_NOT_DEFINED	0x02FE	未定义错误。
USB_ERROR_OTHER	0x02FF	其他错误。

## 设备错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_DEV_OPER_FAILED	257	操作失败。
USB_ERROR_DEV_OPER_NOT_ SUPPORT	258	设备不支持该操作。
USB_ERROR_DEV_CHECK_SUM	259	校验和错误。
USB_ERROR_DEV_USER_ID	260	非法的 UserID。
USB_ERROR_DEV_SESSION_ID	261	非法的 SessionID。
USB_ERROR_DEV_OPER_TIMEOUT	262	设备操作超时。
USB_ERROR_DEV_PASSWORD_ERROR	266	用户名或密码错误。
USB_ERROR_DEV_USER_LOCKED	267	设备被锁定。
USB_ERROR_DEV_UNKNOW_OPER_ RES	512	未知的设备操作返回码。

## 转封装库错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_SYSTRANS_HANDLE	600	转换句柄错误。
USB_ERROR_SYSTRANS_SUPPORT	601	类型不支持。
USB_ERROR_SYSTRANS_RESOURCE	602	资源申请或释放错误。
USB_ERROR_SYSTRANS_PARA	603	参数错误。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_SYSTRANS_ PRECONDITION	604	调用顺序错误。前置条件未满足。
USB_ERROR_SYSTRANS_OVERFLOW	605	缓存溢出。
USB_ERROR_SYSTRANS_STOP	606	停止。
USB_ERROR_SYSTRANS_FILE	607	文件错误。
USB_ERROR_SYSTRANS_MAX_ HANDLE	608	已达到最大路数限制。
USB_ERROR_SYSTRANS_MUXER	609	底层 MP4 打包库打包错误。
USB_ERROR_SYSTRANS_FAIL	610	探测失败。
USB_ERROR_SYSTRANS_ENCAP	611	流式模式不支持(如 ASF、AVI 和 MP4)。

## 转码库错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_FC_HANDLE	700	错误或无效的句柄。
USB_ERROR_FC_SUPPORT	701	功能不支持。
USB_ERROR_FC_BUFOVER	702	缓存已满。
USB_ERROR_FC_CALLORDER	703	接口调用顺序错误。
USB_ERROR_FC_PARAMETER	704	参数错误。
USB_ERROR_FC_NEEDMOREDATA	705	数据不足。
USB_ERROR_FC_RESOURCE	706	资源申请失败。
USB_ERROR_FC_STREAM	707	码流出错。
USB_ERROR_FC_DEMUXER	708	解析异常。
USB_ERROR_FC_MUXER	709	打包异常。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_FC_DECODER	710	解码异常。
USB_ERROR_FC_ENCODER	711	编码异常。
USB_ERROR_FC_POSTPROC	712	后处理异常。
USB_ERROR_FC_FILE	713	文件操作异常。

## 播放库错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_PLAYM4_PARA_OVER	801	输入参数无效。
USB_ERROR_PLAYM4_ORDER_ERROR	802	接口调用顺序错误。
USB_ERROR_PLAYM4_TIMER_ERROR	803	设置计时器错误。
USB_ERROR_PLAYM4_DEC_VIDEO_ ERROR	804	视频解码失败。
USB_ERROR_PLAYM4_DEC_AUDIO_ ERROR	805	音频解码失败。
USB_ERROR_PLAYM4_ALLOC_ MEMORY_ERROR	806	内存分配失败。
USB_ERROR_PLAYM4_OPEN_FILE_ ERROR	807	打开文件失败。
USB_ERROR_PLAYM4_CREATE_OBJ_ ERROR	808	创建线程和事件失败。
USB_ERROR_PLAYM4_CREATE_ DDRAW_ERROR	809	创建 DirectDraw 对象失败。
USB_ERROR_PLAYM4_CREATE_ OFFSCREEN_ERROR	810	创建离屏表面失败。
USB_ERROR_PLAYM4_BUF_OVER	811	缓存溢出。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_PLAYM4_CREATE_ SOUND_ERROR	812	添加音频设备失败。
USB_ERROR_PLAYM4_SET_VOLUME_ ERROR	813	设置音量失败。
USB_ERROR_PLAYM4_SUPPORT_ FILE_ONLY	814	该功能仅支持播放文件。
USB_ERROR_PLAYM4_SUPPORT_ STREAM_ONLY	815	该功能仅支持播放码流。
USB_ERROR_PLAYM4_SYS_NOT_ SUPPORT	816	系统不支持。
USB_ERROR_PLAYM4_FILEHEADER_ UNKNOWN	817	文件标题缺失。
USB_ERROR_PLAYM4_VERSION_ INCORRECT	818	不适配该版本编解码器。
USB_ERROR_PLAYM4_INIT_ DECODER_ERROR	819	初始化解码器失败。
USB_ERROR_PLAYM4_CHECK_FILE_ ERROR	820	未知文件数据。
USB_ERROR_PLAYM4_INIT_TIMER_ ERROR	821	初始化计时器失败。
USB_ERROR_PLAYM4_BLT_ERROR	822	BLT 错误。
USB_ERROR_PLAYM4_UPDATE_ ERROR	823	升级失败。
USB_ERROR_PLAYM4_OPEN_FILE_ ERROR_MULTI	824	打开音频视频流文件失败。

名称	错误码	描述
USB_ERROR_PLAYM4_OPEN_FILE_ ERROR_VIDEO	825	打开视频流文件失败。
USB_ERROR_PLAYM4_JPEG_ COMPRESS_ERROR	826	JPEG 压缩失败。
USB_ERROR_PLAYM4_EXTRACT_ NOT_SUPPORT	827	不支持该文件。
USB_ERROR_PLAYM4_EXTRACT_ DATA_ERROR	828	提取视频数据失败。
USB_ERROR_PLAYM4_SECRET_KEY_ ERROR	829	密钥错误。
USB_ERROR_PLAYM4_DECODE_ KEYFRAME_ERROR	830	无
USB_ERROR_PLAYM4_NEED_MORE_ DATA	831	无
USB_ERROR_PLAYM4_INVALID_PORT	832	无
USB_ERROR_PLAYM4_NOT_FIND	833	无
USB_ERROR_PLAYM4_NEED_ LARGER_BUFFER	834	需要更大的缓冲区。

## Directshow 错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_DIRECT_SHOW	900	DirectShow 错误。

## 人脸库错误码

名称	错误码	描述
USB_HIA_ERROR_MALLOC	1001	申请内存失败。
USB_HIA_ERROR_THREAD	1002	创建线程失败。
USB_HIA_ERROR_RESOURCE	1003	资源不足。
USB_HIA_ERROR_SUPPORT	1004	不支持的操作。
USB_HIA_ERROR_PARAM	1005	参数错误。
USB_HIA_ERROR_INIT	1006	未初始化。
USB_HIA_ERROR_OPERATE	1007	操作顺序错误。
USB_HIA_ERROR_DECODE	1008	解码失败。
USB_HIA_ERROR_XML	1009	XML 解析出错。
USB_HIA_ERROR_NOT_MATCH	1010	版本不匹配。
USB_HIA_ERROR_OVERFLOW	1011	溢出。
USB_HIA_ERROR_RESOLUTION	1012	分辨率不支持。
USB_HIA_ERROR_FORMAT	1013	解码格式不支持。
USB_HIA_ERROR_SEND	1014	发送数据失败。
USB_HIA_ERROR_RECV	1015	接受数据失败。
USB_HIA_ERROR_SOCKET	1016	Socket 错误,包括创建、链接等。
USB_HIA_ERROR_OSAPI	1017	系统函数错误。
USB_HIA_ERROR_JSON	1018	JSON 错误。
USB_HIA_ERROR_IMG	1019	图片处理失败,包括抠图、压缩、绘图、转换等。
USB_HIA_ERROR_LACK	1020	数据不足。
USB_HIA_ERROR_ENCRYTE	1021	加密失败。

名称	错误码	描述
USB_HIA_ERROR_CREATE	1022	创建算法库失败。
USB_HIA_ERROR_PROCESS	1023	算法处理报错。
USB_HIA_ERROR_LOADMODE	1024	加载模型错误。
USB_HIA_ERROR_SETPARAM	1025	设置参数错误。
USB_HIA_ERROR_GETPARAM	1026	获取参数错误。
USB_HIA_ERROR_DESTROY	1027	算法库销毁失败。
USB_HIA_ERROR_FRCNN	1028	FRCNN 失败。
USB_HIA_ERROR_EXCUTE	1029	执行失败。
USB_HIA_ERROR_TPC	1030	TPC 失败。
USB_HIA_ERROR_FDRL	1031	FDRL 失败。
USB_HIA_ERROR_SKIP	1032	跳过算法分析。
USB_HIA_ERROR_BLOCK	1033	阻塞。
USB_HIA_ERROR_GPUMEMORY	1034	申请显存失败。
USB_HIA_ERROR_CPUMEMORY	1035	申请内存失败。
USB_HIA_ERROR_DATACHANGE	1047	分辨率改变。

## 设备配置状态错误码

名称	错误码	描述
USB_ERROR_NO_ERROR	0x00	正常
USB_ERROR_DEVICE_REQUEST_NOT_ COMPLETE	0x01	设备端尚未完成先前的请求。
USB_ERROR_DEVICE_WRONG_STATE	0x02	设备端不允许特定请求的状态。

## USB SDK(Windows & Linux) 开发指南

名称	错误码	描述
USB_ERROR_DEVICE_MODE_ERROR	0x03	设备端的实际电源模式不足以完成请求。
USB_ERROR_SET_PARAM_OVERLIMIT	0x04	SET_CUR 请求设置的参数超出限定 范围。
USB_ERROR_UNITID_NOT_SUPPORT	0x05	不支持的 Unint ID。
USB_ERROR_CSID_NOT_SUPPORT	0x06	不支持的 CS ID。
USB_ERROR_REQUEST_TYPE_NOT_ SUPPORT	0x07	不支持的请求命令类型。
USB_ERROR_SET_PARAM_INVALID	0x08	SET_CUR 请求设置的参数在限定范围,但设置值无效。
USB_ERROR_SUBFUNCTION_NOT_ SUPPORT	0x09	不支持的子功能。
USB_ERROR_DEVICE_EXECUTE_ EXCEPTION	0x0a	设备端功能执行异常。
USB_ERROR_DEVICE_PROTOCOL_ EXCEPTION	0x0b	设备端内部协议流程异常。
USB_ERROR_BULK_DATA_EXCEPTION	0х0с	大数据传输流程异常
USB_ERROR_UNKNOWN	0xff	未知错误

