

# 道通智能KeyValue使用教程

## 概述

KeyManager类提供了一组方法来访问硬件模块的请求参数和控制硬件模块的行为，包括Key的Value设置，Value获取，Value监听和Action执行。

通过Key/Value，对KeyManager支持的所有Key进行调试。每个Key会被限定是否支持设置、获取、监听、执行命令、上报。

## 1. AirLink Key

### KeyALinkBandMode

**功能描述：**图传频段读写

**请求参数：**

```
enum class AirLinkBandModeEnum (val value: Int) {  
  
    /**  
     * 未获取到位置  
     */  
    BAND_MODE_UNKNOWN(0),  
  
    /**  
     * 2.4G  
     */  
    BAND_MODE_24G(1),  
  
    /**  
     * 5.2G  
     */  
    BAND_MODE_52G(2),  
  
    /**  
     * 2.4与5.2自动切换  
     */  
    BAND_MODE_24_52G(3),  
  
    /**  
     * 5.8G  
     */  
    BAND_MODE_58G(4),  
  
    /**  
     * 2.4与5.8自动切换  
     */  
    BAND_MODE_24_58G(5),  
  
    /**  
     * 5.2与5.8自动切换  
     */  
    BAND_MODE_52_58G(6),  
}
```

```
/**
 * 2.4、5.2与5.8自动切换
 */
BAND_MODE_24_52_58G(7);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyALinkTransmissionMode

**功能描述：**图传清晰度模式

**请求参数：**

```
enum class VideoTransMissionModeEnum(val value: Int) {

    /**
     * 流畅 Low Latency
     */
    LOW_LATENCY(1),

    /**
     * 高清 High Quality
     */
    HIGH_QUALITY(2),

    /**
     * 2.7K 超高清 Super
     */
    SUPER(3),

    /**
     * Unknown
     */
    UNKNOWN(255);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyALinkFccCeMode

**功能描述：**辐射功率模式

**请求参数：**

```
enum class FccCeModeEnum(val value: Int) {

    /**
     * CE（自适应模式）
     */
    CE(0),

    /**
     * FCC（全频段模式）
     */
    FCC(1);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyALinkStartMatching

**功能描述：**开始对频

**请求参数：**无

**类型：**支持Action

### KeyALinkMatchingStatus

**功能描述：**对频进度上报事件

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
enum class AirLinkMatchStatusEnum (val value: Int) {

    /**
     * Unknown
     */
    STATUS_UNKNOWN (0),

    /**
     * 开始对频，对频中
     */
    STATUS_PAIRING (1),

    /**
     * 对频成功
     */
    STATUS_SUC (2),

    /**
     * 对频超时或对频启动失败
     */
    STATUS_FAILED (3);
}
```

类型：支持Listen

### KeyALinkMatchCostTime

**功能描述：**图传对频时长上报 会上报两次，以短时间为准 调试工具使用

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class AirLinkMatchCostTimeBean(  
    /**  
     * 1: 遥控器, 2: 飞机  
     */  
    var deviceType: AirLinkDeviceTypeEnum = AirLinkDeviceTypeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 对频完成时间（单位：ms）  
     */  
    var costTime: Int = 0,  
)  
  
enum class AirLinkDeviceTypeEnum(val value: Int) {  
  
    UNKNOWN(0),  
  
    /**  
     * 遥控器  
     */  
    REMOTE(1),  
  
    /**  
     * 飞机  
     */  
    DRONE(2);  
}
```

类型：支持Listen

### KeyALinkSignalStrength

**功能描述：**图传信号强度上报 调试工具使用

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class AirLinkSignalStrengthBean(
    /**
     * 图传干扰信号强度
     */
    var interferencesignalStrength: Int = 0,
    /**
     * 图传真实信号强度
     */
    var realSignalStrength: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyAirlinkResetMatchFlag

**功能描述：**重置对频标志

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyALinkConnectConfirm

**功能描述：**用户单击电池确认连接通知

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Listen

### KeyAirlinkControlHighSpeed

**功能描述：**切换高速模式

**请求参数：**

```

enum class HighSpeedEnum(val value: Int) {

    /**
     * 普通模式
     */
    NORMAL(0),

    /**
     * 高速上传文件（上传任务文件）
     */
    HIGH_UPLOAD(1),

    /**
     * 2-高速下载模式（下载照片或视频）
     */
}

```

```

HIGH_DOWNLOAD(2),

/**
 * 独占模式
 */
EXCLUSIVE (3),

/**
 * 退出
 */
EXIT (4);
}

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyAirlinkGetHighSpeed

**功能描述：**获取高速模式接口

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

enum class HighSpeedEnum(val value: Int) {

    /**
     * 普通模式
     */
    NORMAL(0),

    /**
     * 高速上传文件（上传任务文件）
     */
    HIGH_UPLOAD(1),

    /**
     * 2-高速下载模式（下载照片或视频）
     */
    HIGH_DOWNLOAD(2),

    /**
     * 独占模式
     */
    EXCLUSIVE (3),

    /**
     * 退出
     */
    EXIT (4);
}

```

**类型：**支持Action

## KeyAirlinkSetDebugBandmode

**功能描述：**频段设置接口

**请求参数：**Int

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyAirlinkSetDebugDynamicAdjust

**功能描述：**动态调整频段方式

**请求参数：**

```
enum class DynamicAdjustEnum(val value: Int) {  
  
    /**  
     * 固定频段  
     */  
    FIX(0),  
  
    /**  
     * 合规频段自适应  
     */  
    COMPLIANCE(1),  
  
    /**  
     * 全频段自适应  
     */  
    ALL(2);  
}
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyAirlinkEnterSilenceMode

**功能描述：**进入图传静默模式

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyAirlinkAppSplitScreenInfo

**功能描述：**App图传显示模式

**请求参数：**

```

data class GimbalTransmissionBean(
    /**
     * 云台的标签
     */
    var label: String? = null,
    /**
     * 对应可见光、红外、夜视等相机的camera_id
     */
    var cameraId: Int = 0,
)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## 2. Camera Key

### KeyAELock

**功能描述：**曝光锁定状态

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyAFMeterMode

**功能描述：**自动聚焦模式

**请求参数：**

```

enum class AFLensFocusModeEnum(var value: Int) {
    /**
     * 平均对焦
     */
    AVERAGE(0),

    /**
     * 中心对焦
     */
    CENTER(1),

    /**
     * 点对焦
     */
    SPOT(2),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set



## KeyAFState

**功能描述：**相机AF对焦状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
enum class AFStateEnum(val value: Int) {  
    /**  
     * 开始对焦  
     */  
    FOCUS_START(0),  
  
    /**  
     * 对焦中  
     */  
    FOCUSING(1),  
  
    /**  
     * 对焦结束  
     */  
    FOCUS_COMPLETE(2);  
}
```

**类型：**支持Listen

## KeyAeAfStatusChange

**功能描述：**AE曝光/AF对焦状态改变上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CameraAFAEStatusBean(  
    /**  
     * AE状态  
     */  
    var aeStatus: CameraAfAeEnum = CameraAfAeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * AF状态  
     */  
    var afStatus: CameraAfAeEnum = CameraAfAeEnum.UNKNOWN,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyAeLockNtfyfy

**功能描述：**曝光锁定状态信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：** Boolean

**类型：** 支持Listen

### KeyApertureMode

**功能描述：** 光圈模式

**请求参数：**

```
enum class ApertureModeEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 自动  
     */  
    AUTO(0),  
  
    /**  
     * 手动  
     */  
    MANUAL(1),  
  
    /**  
     * 未知  
     */  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

### KeyApertureSize

**功能描述：** 光圈大小

**请求参数：** Double

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

### KeyCameraAFAssistFocusEnable

**功能描述：** AF辅助对焦

**请求参数：** Boolean

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

### KeyCameraAntiflicker

**功能描述：** 抗闪烁模式

**请求参数：**

```
enum class AntiflickerEnum(val value: Int) {  
    /**  
     * 自动  
     */  
    AUTO(0),  
  
    /**  
     * 50hz  
     */  
    FIFTY_HZ(1),  
  
    /**  
     * 60hz  
     */  
    SIXTY_HZ(2),  
  
    /**  
     * 关闭  
     */  
    CLOSE(3),  
  
    /**  
     * 未知  
     */  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraCapabilityVersion

**功能描述：**相机能力集版本

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CameraCapabilityBean(  
    /**  
     * 相机能力集版本  
     */  
    val version: String,  
    /**  
     * 文件下载地址  
     */  
    val fileDownloadPath: String  
)
```

**类型：**支持Get

## KeyCameraDebugEvent

**功能描述：**相机自定义调试

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraDehazeEnable

**功能描述：**透雾功能描述

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraDehazeStrength

**功能描述：**透雾强度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraDeviceInfo

**功能描述：**相机设备信息

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class DeviceInfoBean(  
    /**  
     * 识别码，系统启动时生成的随机数，在系统重启前不会变化，用于客户端识别是否连接到其他相机  
     */  
    var identifyCode: Int = 0,  
    /**  
     * 设备类型  
     */  
    var deviceType: String? = null,  
    /**  
     * 设备模型  
     */  
    var deviceModel: String? = null,  
    /**  
     * 协议版本  
     */  
    var protocolVersion: Int = 0,  
    /**  
     * 制造商
```

```

        */
    var manufacturer: String? = null,
    /**
     * 硬件版本
     */
    var firmwareVersion: String? = null,
    /**
     * 序列号
     */
    var serialNumber: String? = null,
    /**
     * 硬件ID
     */
    var hardwareId: String? = null,
    /**
     * 镜头型号
     */
    var lensModel: String? = null,
    /**
     * 镜头软件版本号
     */
    var lensSoftVersion: String? = null,
)

```

**类型：**支持Get

## KeyCameraEisNtfy

**功能描述：**电子防抖请求参数上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class CameraEisReportBean(
    /**
     * 变焦值,真实值*100
     */
    var zoomValue: Int = 0,
    /**
     * left angle
     */
    var leftAngle: Double = 0.0,
    /**
     * right angle
     */
    var rightAngle: Double = 0.0,
    /**
     * top angle
     */
    var topAngle: Double = 0.0,
    /**
     * bottom angle
     */
    var bottomAngle: Double = 0.0,
)

```

```
        * left value
        */
    var left: Double = 0.0,
    /**
     * right value
     */
    var right: Double = 0.0,
    /**
     * top value
     */
    var top: Double = 0.0,
    /**
     * bottom value
     */
    var bottom: Double = 0.0,
    )
```

**类型：**支持Listen

### KeyCameraElectronicAntiShaking

**功能描述：**电子防抖开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraEnable

**功能描述：**相机开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraEncryptProgressReportNtfy

**功能描述：**解密进度上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class CameraEncryptProgressReportBean(
    /**
     * 总数
     */
    var totalCount: Int = 0,
    /**
     * 已经完成数量
     */
    var completeCount: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyCameraFfc

**功能描述：**FFC快门

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCameraFocusSpotArea

**功能描述：**点聚焦坐标组

**请求参数：**

```

data class MeteringPointBean(
    /**
     * 测光点X坐标 0-100
     */
    var x: Int = 0,
    /**
     * 测光点Y坐标 0-100
     */
    var y: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraGear

**功能描述：**相机档位

**请求参数：**

```

enum class CameraGearEnum(var value: Int) {
    /**
     * 自动
     */
}

```

```
AUTO(0),

/**
 * 手动
 */
MANUAL(1),

/**
 * 快门优先
 */
SHUTTER_PRIORITY(2),

/**
 * 光圈优先
 */
APERTURE_PRIORITY(3),
UNKNOWN(0xFF);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraImageStyleBrightness

**功能描述：**图像风格亮度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraImageStyleContrast

**功能描述：**图像风格对比度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraImageStyleHue

**功能描述：**图像风格色度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraImageStyleSaturation



**功能描述：**图像风格饱和度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraImageStyleSharpness

**功能描述：**图像风格锐度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraImageStyleType

**功能描述：**图像风格类型

**请求参数：**

```
enum class ImageStyleEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 标准  
     */  
    STANDARD(0),  
  
    /**  
     * 自定义  
     */  
    CUSTOM(1),  
  
    /**  
     * 风光  
     */  
    LANDSCAPE(2),  
  
    /**  
     * 中性  
     */  
    SOFT(3),  
  
    /**  
     * 白皙  
     */  
    FAIR(4),  
  
    /**  
     * 反差色  
     */  
    CONTRAST(5),  
  
    /**  
     * 日系
```

\*/  
JAPAN(6),  
  
/\*\*  
\* 水嫩  
\*/  
MOISTURE(7),  
  
/\*\*  
\* 清新  
\*/  
FRESH(8),  
  
/\*\*  
\* 黑金  
\*/  
GOLDVIBES(9),  
  
/\*\*  
\* 黑金03  
\*/  
GOLDVIBES03(10),  
  
/\*\*  
\* 黑金04  
\*/  
GOLDVIBES04(11),  
  
/\*\*  
\* 黑金05  
\*/  
GOLDVIBES05(12),  
  
/\*\*  
\* 黑白  
\*/  
BW(13),  
  
/\*\*  
\* 怀旧  
\*/  
NOSTALGIC(14),  
  
/\*\*  
\* 人像自然J  
\*/  
NATUREJ(15),  
  
/\*\*  
\* 港风电影01  
\*/  
HKMOVIE01(16),  
  
/\*\*  
\* 古风01  
\*/  
ANTIAUITY01(17),

```
/**
 * 明亮
 */
BRIGHT(18),

/**
 * 经典LUT
 */
CLASSICLUT(19),
UNKNOWN(0xFF);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrEnhanceEnable

**功能描述：**热成像图像增强开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrEnhanceStrength

**功能描述：**热成像图像增强强度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrImageModeContrast

**功能描述：**热成像图像模式对比度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrImageModeLum

**功能描述：**热成像图像模式亮度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrImageModeType

**功能描述：**热成像图像模式类型

**请求参数：**

```
enum class ThermalImageModeEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 手动（手动调节对比度和亮度）  
     */  
    MANUAL(0),  
  
    /**  
     * 自动0  
     */  
    AUTO1(1),  
  
    /**  
     * 自动1  
     */  
    AUTO2(2),  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrTempAlarmColdthred

**功能描述：**热成像温度告警属性 低温温度阈值

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrTempAlarmEnable

**功能描述：**热成像温度告警开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrTempAlarmHotthred

**功能描述：**热成像温度告警：高温温度阈值

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrTempAttrLimittemp

**功能描述：**热成像温度属性：限制测温

**请求参数：**

```
data class ParameterRectBean(  
    /**  
     *x坐标 [0..100]  
     */  
    var x: Int = 0,  
    /**  
     *Y坐标 [0..100]  
     */  
    var y: Int = 0,  
    /**  
     *宽 [0..100]  
     */  
    var w: Int = 0,  
    /**  
     *高 [0..100]  
     */  
    var h: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraIrTempAttrRegion

**功能描述：**热成像温度属性：区域测温

**请求参数：**

```
data class ParameterRectBean(  
    /**  
     *x坐标 [0..100]  
     */  
    var x: Int = 0,  
    /**  
     *Y坐标 [0..100]  
     */  
    var y: Int = 0,  
    /**  
     *宽 [0..100]  
     */  
    var w: Int = 0,  
    /**  
     *高 [0..100]  
     */  
    var h: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrTempAttrTouch

**功能描述：**热成像温度属性：指点测温坐标

**请求参数：**

```
data class ParameterPointBean(  
    /**  
     * 指点测温x坐标;以yuv图像宽比例计算[0..100]  
     */  
    var x: Int = 0,  
    /**  
     * 指点测温y坐标 [0..100]  
     */  
    var y: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraIrTempAttrType

**功能描述：**热成像温度属性 测温模式

**请求参数：**

```
enum class TemperatureModeEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 无  
     */  
    NONE(0),  
  
    /**  
     * 中心测温  
     */  
    CENTER(1),  
  
    /**  
     * 热测温  
     */  
    HOT(2),  
  
    /**  
     * 冷测温  
     */  
    COLD(3),  
  
    /**  
     * 点击位置测温  
     */  
}
```

```

    TOUCH(4),

    /**
     * 区域测温
     */
    REGION(5),

    /**
     * 跟踪测温
     */
    TRACK(6),

    /**
     * 用户1测温
     */
    USER1(7),

    /**
     * 用户2测温
     */
    USER2(8),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraLinkageZoom

**功能描述：**联动变焦开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraMFAssistFocusEnable

**功能描述：**MF辅助对焦开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraMFObjectDistance

**功能描述：**手动变焦物距

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraMode

**功能描述：**相机模式

**请求参数：**

```
data class CameraWorkModeInfoBean(  
    /**  
     * 参考 CAMERA_WORK_MODE_TYPE  
     */  
    var workMode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 参考 CAMERA_TAKE_PHOTO_MODE_TYPE  
     */  
    var photoMode: TakePhotoModeEnum = TakePhotoModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 参考 CAMERA_RECORD_MODE_TYPE  
     */  
    var videoMode: RecordModeEnum = RecordModeEnum.UNKNOWN,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraModeSwitch

**功能描述：**相机模式切换上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CameraModeswitchBean(  
    /**  
     * 当前模式  
     */  
    var currentMode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 录像子模式  
     */  
    var recordMode: Int = 0,  
    /**  
     * 拍照子模式  
     */  
    var photoTakingMode: TakePhotoModeEnum = TakePhotoModeEnum.UNKNOWN,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyCameraPivEnable



**功能描述：**PIV录像状态是否开启

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraPivInterval

**功能描述：**PIV录像状态间隔时间

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraReboot

**功能描述：**重启相机

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCameraRecordDuration

**功能描述：**相机录像时长

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraRecordEnable

**功能描述：**相机录像开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraRecordFps

**功能描述：**相机录像帧率

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraRecordNumber

**功能描述：**视觉相机录像保存数量

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraReset

**功能描述：**恢复出厂设置

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyCameraSaveMapTaskName

**功能描述：**任务文件夹名称

**请求参数：**String

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraSaveMapUserDirName

**功能描述：**用户自定义文件夹名称

**请求参数：**String

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraStatus

**功能描述：**相机状态消息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CameraStatusBean(  
    /**  
     * 设备类型  
     */  
    var deviceType: String? = null,  
    /**  
     * 系统状态
```

```

    */
    var systemStatus: SystemStatusEnum = SystemStatusEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 当前模式
     */
    var currentMode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 界面UI模式
     */
    var pattern: PatternModeEnum = PatternModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 当前显示模式
     */
    var displayMode: DisplayModeEnum = DisplayModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 录像子模式
     */
    var recordMode: RecordModeEnum = RecordModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 拍照子模式
     */
    var photoTakingMode: TakePhotoModeEnum = TakePhotoModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 存储设备类型
     */
    var storageType: StorageTypeEnum = StorageTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 镜头水平Fov
     */
    var fovH: Float = 0f,
    /**
     * 镜头垂直Fov
     */
    var fovV: Float = 0f,
    /**
     * 相机像元间距
     */
    var pixelSize: Double = 0.0,
    /**
     * 相机焦距
     */
    var focalLength: Double = 0.0,
    /**
     * 最小拍照间隔，单位毫秒
     */
    var photoIntervalMin: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

**KeyCameraSubtitleKey**

**功能描述：**视频字幕开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

类型：支持Get、Set

### KeyCameraTransferInfoNtfy

功能描述：相机图传信息上报

请求参数：无

返回结果：

```
data class CameraTransferInfoBean(  
    /**  
     * 相机id  
     */  
    var cameraId: Int = 0,  
    /**  
     * 图传模式 1（流畅）/2（高清）/3（2.7K）  
     */  
    var transferMode: Int = 0,  
    /**  
     * 图传编码类型 0（H264）/1（H265）  
     */  
    var transferPayloadType: Int = 0,  
    /**  
     * 图传帧率 帧数/秒  
     */  
    var fps: Int = 0,  
    /**  
     * 图传码率 kbps  
     */  
    var bitrate: Int = 0,  
    /**  
     * 发送的关键帧数 帧数/分钟  
     */  
    var sendIFrameNum: Int = 0,  
    /**  
     * 请求的关键帧数 个数/分钟  
     */  
    var requestIFrameNum: Int = 0,  
    /**  
     * 图传开关（false-图传关闭，true-图传开启）  
     */  
    var transferEnable: Boolean = false,  
)
```

类型：支持Listen

### KeyCameraTransferPayloadType

功能描述：图传视频编码类型 需要和录像视频编码类型区分

请求参数：

```
enum class VideoCompressStandardEnum(var value: Int) {
    /**
     * video compress standard H264
     */
    H264(0),
    /**
     * video compress standard H265
     */
    H265(1),
    UNKNOWN(0xFF);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraTurnOffArmLight

**功能描述：**拍照录像时自动关闭机臂灯

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraTypeEncryptEnable

**功能描述：**相机数据加密开关

**请求参数：**无

**返回结果：**Boolean

**类型：**支持Get

### KeyCameraTypeEncryptionKey

**功能描述：**相机数据加密设置

**请求参数：**

```
data class CameraEncryptSetBean(
    /**
     * 加密设置类型
     */
    var mode: CameraEncryptEnum = CameraEncryptEnum.CLOSE,
    /**
     * 密码
     */
    var key: String = "",
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCameraTypeXoomFixedFactor

**功能描述：**快速变焦

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraUltraPixelEnable

**功能描述：**拍照录像超感光开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraVideoPictureStorageTypeGet

**功能描述：**视频/拍照存储类型获取

**请求参数：**

```
data class CameraVideoPhotoStorageBean(  
    /**  
     * 类型  
     */  
    var mode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 镜头id集合  
     */  
    var ids: MutableList<Int> = mutableListOf(),  
)
```

**返回结果：**

```
data class CameraVideoPhotoStorageListBean(  
    /**  
     * 类型  
     */  
    var mode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 存储信息集合  
     */  
    var ids: MutableList<CameraVideoPhotoStorageInfoBean> = mutableListOf(),  
)
```

**类型：**支持Action

## KeyCameraVideoPictureStorageTypeSet

**功能描述：**视频/拍照存储类型设置

**请求参数：**

```
data class CameraVideoPhotoStorageListBean(  
    /**  
     * 类型  
     */  
    var mode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 存储信息集合  
     */  
    var ids: MutableList<CameraVideoPhotoStorageInfoBean> = mutableListOf(),  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyCameraVisualEnable

**功能描述：**相机视觉开关

**请求参数：**Boolean, 0: 关闭, 1: 打开

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraVisualTransfer

**功能描述：**视觉图传

**请求参数：**Int, 0: 关闭, 1: 前后视矫正, 2: 上下视矫正

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraWatermarkSnEnable

**功能描述：**相机水印SN开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 打开

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraWatermarkGpsEnable

**功能描述：**相机水印GPS开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 打开

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraWhiteBalanceColorTemp

**功能描述：**白平衡请求参数色温

**请求参数：**Int，Mode设置为Custom时有效，范围 2000 - 10000

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCameraWhiteBalanceType

**功能描述：**白平衡请求参数模式

**请求参数：**

```
enum class WhiteBalanceEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 自动  
     */  
    AUTO(0),  
  
    /**  
     * 日光  
     */  
    SUNNY(1),  
  
    /**  
     * 阴天  
     */  
    CLOUDY(2),  
  
    /**  
     * 白炽灯  
     */  
    INCANDESCENT(3),  
  
    /**  
     * 荧光灯  
     */  
    FLUORESCENT(4),  
  
    /**  
     * 自定义 自定义 色温，Mode设置为Custom时有效，范围 2000 - 10000，步长为 100  
     */  
    CUSTOM(5),  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set



## KeyCameraWorkMode

**功能描述：**相机工作模式

**请求参数：**

```
enum class CameraWorkModeEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 录像  
     */  
    RECORD(0),  
  
    /**  
     * 拍照  
     */  
    PHOTO(1),  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraWorkModeTakePhoto

**功能描述：**相机拍照子模式

**请求参数：**

```
enum class TakePhotoModeEnum(var value: Int) {  
    UNKNOWN(0xFF),  
  
    /**  
     * 单拍  
     */  
    SINGLE(0),  
  
    /**  
     * 连拍  
     */  
    BUST(1),  
  
    /**  
     * 定时拍  
     */  
    INTERVAL(2),  
  
    /**  
     * AEB  
     */  
    AEB(3),  
  
    /**  
     * 夜景  
     */  
}
```

```

    HYPERSEN(4),

    /**
     * 全景
     */
    PANORAMA(5),

    /**
     * 超清矩阵
     */
    MATRIX(6),

    /**
     * HDR 为了获取HDR下支持的模式
     */
    HDR(7),

    /**
     * LinkedZoom 为了获取LinkedZoom下支持的模式
     */
    LinkedZoom(8),

    /**
     * NightShot 为了获取NightShot下支持的模式
     */
    NightShot(9);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyCameraWorkModeVideo

**功能描述：**相机录像子模式

**请求参数：**

```

enum class RecordModeEnum(var value: Int) {
    UNKNOWN(0xFF),

    /**
     * 标准
     */
    STANDARD(0),

    /**
     * 慢动作
     */
    SLOW_MOTION(1),

    /**
     * 超感光
     */
    ULTRA_PIXEL(2),
}

```

```

/**
 * HDR 为了获取HDR下支持的模式
 */
HDR(3),

/**
 * LinkedZoom 为了获取LinkedZoom下支持的模式
 */
LinkedZoom(4),

/**
 * 超级夜视
 */
SuperNightVideo(5);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyDefog

**功能描述：**透雾功能描述

**请求参数：**

```

data class DefogBean(
    /**
     * 是否开启
     */
    var enable: Boolean = false,
    /**
     * 透雾强度，范围[1-10]。
     */
    var strength: DefogEnum = DefogEnum.DEFOG_CLOSE
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyDelayShotStatus

**功能描述：**延时摄影状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class DelayShotStatusBean(
    /**
     * 剩余时间，以秒为单位
     */
    var remainTime: Int = 0,
    /**

```

```

        * 拍摄下一张照片的倒计时，以秒为单位
        */
    var countdown: Int = 0,
    /**
        * 已拍照张数
        */
    var captured: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyDisplayMode

**功能描述：**显示模式

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

enum class DisplayModeEnum(var value: Int) {
    /**
        * 可见光
        */
    VISIBLE(0),

    /**
        * 画中画
        */
    PICTURE(1),

    /**
        * 红外
        */
    INFRARED(2),

    /**
        * 融合
        */
    OVERLAP(3),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**类型：**支持Listen

## KeyDisplayModeSwitch

**功能描述：**切换显示模式

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

enum class DisplayModeEnum(var value: Int) {
    /**
        * 可见光

```

```

        */
        VISIBLE(0),

        /**
         * 画中画
         */
        PICTURE(1),

        /**
         * 红外
         */
        INFRARED(2),

        /**
         * 融合
         */
        OVERLAP(3),
        UNKNOWN(0xFF);
    }

```

**类型：**支持Listen

## KeyFocusInfoMode

**功能描述：**聚焦信息模式

**请求参数：**

```

enum class FocusModeEnum(var value: Int) {
    /**
     * focus mode of AF
     */
    AF(1),
    /**
     * focus mode of MF
     */
    MF(2),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyFocusNtfy

**功能描述：**聚焦信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class FocusInfoBean(
    /**
     * 聚焦模式

```

```

    */
    var mode: FocusModeEnum = FocusModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 自动聚焦模式
     */
    var meterMode: AFLensFocusModeEnum = AFLensFocusModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 点聚焦坐标, x范围(0 - 100)
     */
    var spotAreaX: Int = 0,
    /**
     * 点聚焦坐标, y范围(0 - 100)
     */
    var spotAreaY: Int = 0,
    /**
     * 物距, 单位mm, 分三个段(每段10个刻度): [ 10cm - 1m ]、[ 1m - 10m ] [ 10m - 100m
    ], 特殊值 0: 微距, -1: 无穷远
     */
    var objectDistance: Int = 0,
    /**
     * 辅助对焦使能, 1: 使能 0: 关闭
     */
    var aFAssistFocusEnable: Boolean = false,
    /**
     * 辅助对焦使能, 1: 使能 0: 关闭
     */
    var mFAssistFocusEnable: Boolean = false,
)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyFormatMmc

**功能描述:** MMC机载闪存格式化

**请求参数:** 无

**返回结果:** 成功失败

**类型:** 支持Action

### KeyFormatSdCard

**功能描述:** SD卡格式化

**请求参数:** 无

**返回结果:** 成功失败

**类型:** 支持Action

### KeyGetBaseParamMsg

**功能描述:** 获取相机基本请求参数

**请求参数:**

```
data class CameraBaseParamBean(  
    /**  
     * 存储设备类型  
     */  
    var storageType: StorageTypeEnum = StorageTypeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * SD卡状态  
     */  
    var sdStatus: CardStatusBean? = null,  
    /**  
     * 闪存卡状态  
     */  
    var mmcStatus: CardStatusBean? = null,  
    /**  
     * 水印  
     */  
    var waterMark: WatermarkBean? = null,  
    /**  
     * HDR状态  
     */  
    var hdrStatus: Boolean = false,  
    /**  
     * 图片类型  
     */  
    var picType: PhotoFormatEnum = PhotoFormatEnum.UNKNOWN,  
    @ConvertIgnore  
    /**  
     * 图片分辨率  
     */  
    var resolution: PhotoResolutionEnum = PhotoResolutionEnum.PR_UNKNOWN,  
    /**  
     * 在Burst模式下每秒钟拍照数  
     */  
    var burstCount: Int = 0,  
    /**  
     * 在Timelapse模式下拍照持续时间，以秒为单位  
     */  
    var interval: Int = 0,  
    /**  
     * 在AEB模式下一次抓多少图片  
     */  
    var aebCount: Int = 0,  
    /**  
     * Piv状态  
     */  
    var pivStatus: CameraRecordPivInfoBean? = null,  
    /**  
     * 文件格式  
     */  
    var fileFormat: VideoFormatEnum = VideoFormatEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 字幕开关  
     */  
    var enableSubtitle: Boolean = false,  
    /**  
     * 录像分辨率  
     */  
    /**
```

```

var resolutionInfo: VideoResolutionBean? = null,
/**
 * 视频编码类型
 */
var encoding: VideoCompressStandardEnum = VideoCompressStandardEnum.UNKNOWN,
/**
 * 图像风格
 */
var imageStyleInfo: ImageStyleBean? = null,
/**
 * AE锁
 */
var aeLock: Boolean = false,
/**
 * 雾透信息
 */
var dehazeInfo: DefogBean? = null,
/**
 * 视频制式
 */
var videoStandard: VideoStandardEnum = VideoStandardEnum.UNKNOWN,
/**
 * 抗闪烁
 */
var antiFlicker: ResistanceBlinkEnum = ResistanceBlinkEnum.UNKNOWN,
/**
 * 相机聚焦信息
 */
var focusInfo: FocusInfoBean? = null,
/**
 * 热成像伪彩信息
 */
var color: ThermalColorEnum = ThermalColorEnum.UNKNOWN,
/**
 * 热成像图像模式
 */
var irImageModeInfo: ThermalImageBean? = null,
/**
 * 图像增强
 */
var irEnhanceInfo: ThermalEnhanceBean? = null,
/**
 * 图像去噪
 */
var irNr: Boolean = false,
/**
 * 图像增益
 */
var gain: ThermalGainEnum = ThermalGainEnum.UNKNOWN,
/**
 * 等温线
 */
var irIsoThermInfo: ThermalIsothermBean? = null,
/**
 * 热成像辐射率
 */
var irTempEmit: Int = 0

```

)



**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyHDR

**功能描述：**HDR开关

**请求参数：**Bool, false: 未配置, true: 已配置

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyHDRNtfy

**功能描述：**HDR信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**Bool, false: 未配置, true: 已配置

**类型：**支持Listen

### KeyISOMode

**功能描述：**感光度模式

**请求参数：**

```
enum class ISOModeEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 自动  
     */  
    AUTO(0),  
  
    /**  
     * 手动  
     */  
    MANUAL(1),  
    /**  
     * 未知  
     */  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyImageColor

**功能描述：**图像颜色请求参数

请求参数:

```
enum class ImageColorEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 原图  
     */  
    NONE(0),  
  
    /**  
     * 原木风格  
     */  
    LOG(1),  
  
    /**  
     * 鲜艳风格  
     */  
    VIVID(2),  
  
    /**  
     * 黑白风格  
     */  
    BLACK_WHITE(3),  
  
    /**  
     * 艺术风格  
     */  
    ART(4),  
  
    /**  
     * 电影风格  
     */  
    FILM(5),  
  
    /**  
     * 沙滩风格  
     */  
    BEACH(6),  
  
    /**  
     * 梦幻风格  
     */  
    DREAM(7),  
  
    /**  
     * 古典风格  
     */  
    CLASSIC(8),  
  
    /**  
     * 怀旧风格  
     */  
    NOSTALGIC(9),  
  
    /**  
     *  
     */  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

```
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyImageExposure

**功能描述：**图像曝光请求参数

**请求参数：**Double

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyImageIso

**功能描述：**图像感光度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyImageStyle

**功能描述：**图像风格

**请求参数：**

```
data class ImageStyleBean(  
    /**  
     * 图像风格  
     */  
    var style: ImageStyleEnum = ImageStyleEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 亮度, -3 - +3  
     */  
    var brightness: Int = 0,  
    /**  
     * 对比度, -3 - +3  
     */  
    var contrast: Int = 0,  
    /**  
     * 饱和度, -3 - +3  
     */  
    var saturation: Int = 0,  
    /**  
     * 色度, -3 - +3  
     */  
    var hue: Int = 0,  
    /**  
     * 锐度, -3 - +3  
     */  
)
```

```
    var sharpness: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyInfraredCameraTempInfo

**功能描述：**红外相机温度信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class InfraredCameraTempInfoBean(  
    /**  
     * 平均温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var averageTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 中心温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var centerTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 热点温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var hotTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 冷点温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var coldTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 指点温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var touchTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 热点X坐标,以图像宽比例  
     */  
    var hotX: Int = 0,  
    /**  
     * 热点Y坐标,以图像高比例  
     */  
    var hotY: Int = 0,  
    /**  
     * 冷点X坐标,以图像宽比例  
     */  
    var coldx: Int = 0,  
    /**  
     * 冷点Y坐标,以图像高比例  
     */  
    var coldy: Int = 0,  
    /**  
     * 真实值*100  
     */  
    var zoomValue: Int = 0,  
)
```

**类型：**支持Listen

### KeyIntervalShotStatus

**功能描述：**定时拍倒计时上报

**请求参数：**无

**返回结果：**Int

**类型：**支持Listen

### KeyLocationMeterInfo

**功能描述：**点测光上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MeteringPointBean(  
    /**  
     * 测光点X坐标 0-100  
     */  
    var x: Int = 0,  
    /**  
     * 测光点Y坐标 0-100  
     */  
    var y: Int = 0,  
)
```

**类型：**支持Listen

### KeyMMCStatus

**功能描述：**MMC机载闪存状态

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CardStatusBean(  
    /**  
     * SD卡状态  
     */  
    var storageStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * SD卡总容量，以KB为单位  
     */  
    var totalSpace: Long = 0L,  
    /**  
     * SD卡剩余容量，以KB为单位  
     */  
    var freeSpace: Long = 0L,
```

```

/**
 * 剩余录像时间，以秒为单位
 */
var remainRecordTime: Long = 0L,
/**
 * 剩余拍照张数
 */
var remainCaptureNum: Long = 0L,
)

```

**类型：**支持Get

## KeyMmcStatusInfo

**功能描述：**MMC状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class CardStatusBean(
    /**
     * SD卡状态
     */
    var storageStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,
    /**
     * SD卡总容量，以KB为单位
     */
    var totalSpace: Long = 0L,
    /**
     * SD卡剩余容量，以KB为单位
     */
    var freespace: Long = 0L,
    /**
     * 剩余录像时间，以秒为单位
     */
    var remainRecordTime: Long = 0L,
    /**
     * 剩余拍照张数
     */
    var remainCaptureNum: Long = 0L,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyMeteringPoint

**功能描述：**测光点

**请求参数：**

```
data class MeteringPointBean(  
    /**  
     * 测光点X坐标 0-100  
     */  
    var x: Int = 0,  
    /**  
     * 测光点Y坐标 0-100  
     */  
    var y: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyMissionRecordWaypoint

**功能描述：**任务录制航点信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MissionRecordWaypointBean(  
    /**  
     * 照片路径  
     */  
    var filePath: String? = null,  
    /**  
     * 经度  
     */  
    var latitude: Double = 0.0,  
    /**  
     * 纬度  
     */  
    var longitude: Double = 0.0,  
    /**  
     * 从飞控读取的绝对高度  
     */  
    var altitude: Double = 0.0,  
    /**  
     * 从飞控读取的机头朝向  
     */  
    var heading: Double = 0.0,  
    /**  
     * 从飞控读取的云台Pitch角  
     */  
    var cameraPitch: Double = 0.0,  
    /**  
     * 从飞控读取的云台Yaw角  
     */  
    var cameraYaw: Double = 0.0,  
    /**  
     * 相机变焦倍数  
     */  
    var zoom: Int = 0,
```

```

/**
 * 从飞控读取的云台roll角
 */
var cameraRoll: Double = 0.0,
/**
 * 从飞控读取的相对高度
 */
var height: Double = 0.0,
)

```

类型：支持listen

### KeyMotionDelayShotStatus

**功能描述：**移动延时摄影状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class MotionDelayShotBean(

    /**
     * 状态
     */
    var status: MotionDelayShootEnum = MotionDelayShootEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 已拍照时长，单位秒
     */
    var photoTime: Int = 0,
    /**
     * 总的需要拍照的时长，单位秒
     */
    var totalPhotoTime: Int = 0,
    /**
     * 已拍照张数
     */
    var photoNum: Int = 0,
    /**
     * 总的需要拍照的张数
     */
    var totalPhotoNum: Int = 0,
)

```

类型：支持listen

### KeyPanoramaStatus

**功能描述：**全景状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class PanoramaStatusBean(

```



```

/**
 * 全景状态
 */
var state: PanoramaShootStatusEnum = PanoramaShootStatusEnum.UNKNOWN,
/**
 * 全景类型
 */
var type: PanoramaEnum = PanoramaEnum.UNKNOWN,
/**
 * 总步骤
 */
var totalStep: Int = 0,
/**
 * 全景拍照当前步数
 */
var currentStep: Int = 0,
/**
 * 全景拍照当前完成比例
 */
var proportion: Float = 0f,
)

```

**类型：**支持listen

## KeyPatternMode

**功能描述：**相机界面模式

**请求参数：**

```

enum class PatternModeEnum(var value: Int) {
    /**
     * 手动飞行
     */
    MANUAL(0),

    /**
     * 任务飞行
     */
    MISSION_FLY(1),

    /**
     * 智能跟踪、手势识别、指点飞行
     */
    TRACK(2),

    /**
     * 延时摄影
     */
    DELAY_SHOOT(3),

    /**
     * 视觉环绕
     */
    VISION_ORBIT(4),
}

```

```

    /**
     * 全景拍照
     */
    PANORAMIC(5),

    /**
     * 任务录制
     */
    MISSION_RECORDER(6),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyPhotoExposure

**功能描述：**全景状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

enum class ExposureEnum(var value: Int) {
    /**
     * 过曝
     */
    OVEREXPOSURE(0),

    /**
     * 欠曝
     */
    UNDEREXPOSURE(1);
}

```

**类型：**支持Listen

## KeyPhotoFileFormat

**功能描述：**相机拍照图片类型

**请求参数：**

```

enum class PhotoFormatEnum(var value: Int) {
    /**
     * JPG format of image captured
     */
    JPG(0),
    /**
     * DNG format of image captured
     */
    DNG(1),
    /**

```

```

    * JPGDNG format of image captured
    */
    JPGDNG(2),
    /**
    * RJPEG format of image captured
    */
    RJPEG(3),
    /**
    * RJPEG TIFF format of image captured
    */
    RJPEG TIFF(4),
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyPhotoFileInfo

**功能描述：**拍照文件信息上报

**请求参数：**

```

data class PhotoFileInfoBean constructor(
    /**
    * 当前模式
    */
    var currentMode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 文件路径
    */
    var filePath: String? = null,
    /**
    * 缩略图路径
    */
    var thumbnailPath: String? = null,
    /**
    * 拍照图片文件修改时间
    */
    var fileModifyTime: Long = 0,
    /**
    * 拍照图片大小
    */
    var fileSize: Long = 0,
    /**
    * 拍照图片格式
    */
    var fileFormat: Int = 0,
    /**
    * 拍照图片的分辨率
    */
    var photoResolution: PhotoResolutionBean? = null
)

```

**返回结果：**Listen请求时，会有返回结果，结果同请求参数

类型：支持Set、Listen

### KeyPhotoResolutionNtfy

功能描述：相机拍照分辨率信息上报

请求参数：无

返回结果：

```
enum class PhotoResolutionEnum(val width: Int, val height: Int, val tag: String, val prId: String) {
    PR_4000_3000(4000, 3000, "12M", "4000x3000"),
    PR_1920_1200(1920, 1200, "1200P", "1920x1200"),
    PR_1920_1080(1920, 1080, "1080", "1920x1080"),
    PR_4096_3072(4096, 3072, "4K", "4096x3072"),
    PR_8192_6144(8192, 6144, "8K", "8192x6144"),
    PR_640_512(640, 512, "640*512", "640x512"),
    PR_3840_2160(3840, 2160, "4K", "3840x2160"),
    PR_5472_3648(5472, 3648, "6K", "5472x3648"),
    PR_5472_3076(5472, 3076, "6K", "5472x3076"),
    PR_UNKNOWN(0, 0, "unknown", "unknown");
}
```

类型：支持Listen

### KeyProfessionalParamInfo

功能描述：专业请求参数信息上报

请求参数：无

返回结果：

```
data class ProfessionalParamInfoBean(
    /**
     * camera ID
     */
    var cameraID: Int = 0,
    /**
     * ISO模式
     */
    var isoMode: ISOModeEnum = ISOModeEnum.AUTO,
    /**
     * 光圈模式
     */
    var apertureMode: ApertureModeEnum = ApertureModeEnum.AUTO,
    /**
     * 快门模式
     */
    var shutterMode: ShutterModeEnum = ShutterModeEnum.AUTO,
    /**
     * ISO值
     */
    var isoValue: Int = 0,
```

```

/**
 * 光圈值
 */
var apertureValue: Double = 0.0,
/**
 * 快门速度
 */
var shutterSpeed: ShutterSpeedBean? = null,
/**
 * 曝光值
 */
var exposureValue: Double = 0.0,
/**
 * 白平衡模式
 */
var whiteMode: WhiteBalanceEnum = WhiteBalanceEnum.UNKNOWN,
/**
 * 白平衡色温值
 */
var colorTemperature: Int = 0,
/**
 * 数码变焦值 真实值 * 100
 */
var zoomValue: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyROI

**功能描述：**兴趣点配置

**请求参数：**

```

data class ROIBean(
    /**
     *是否开启
     */
    var enable: Boolean = false,
    /**
     *ROI区域配置，支持同时设置8个ROI区域
     */
    var roiRegionList: MutableList<RoiRegionBean>? = null,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyRecordFileEncodeFormat

**功能描述：**录像文件编码类型

**请求参数：**

```
enum class VideoCompressStandardEnum(var value: Int) {
    /**
     * video compress standard H264
     */
    H264(0),
    /**
     * video compress standard H265
     */
    H265(1),
    UNKNOWN(0xFF);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyRecordFileFormat

**功能描述：**录像文件类型

**请求参数：**

```
enum class VideoFormatEnum(var value: Int) {
    /**
     * video format defines MOV
     */
    MOV(0),
    /**
     * video format defines MP4
     */
    MP4(1),
    /**
     * video format defines TIFF
     */
    TIFF(2),
    UNKNOWN(0xFF);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyRecordFileInfo

**功能描述：**录像文件信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class RecordFileInfoBean(
    /**
     * 当前模式
     */
    var currentMode: RecordStatusEnum = RecordStatusEnum.UNKNOWN,
```

```

/**
 * 状态
 */
var state: RecordVideoFileEnum = RecordVideoFileEnum.UNKNOWN,
/**
 * 文件路径
 */
var filePath: String? = null,
/**
 * 缩略图路径
 */
var thumbnailPath: String? = null,
/**
 * 录像文件修改时间
 */
var fileModifyTime: Long = 0L,
/**
 * 文件大小
 */
var fileSize: Long = 0L,
/**
 * 拍照视频格式
 */
var fileFormat: Int = 0,
/**
 * 视频时长
 */
var videoDuration: Int = 0,
/**
 * 视频文件的分辨率
 */
var videoResolution: VideoResolutionBean? = null,
/**
 * 视频文件的压缩标准，见CAMERA_VIDEO_COMPRESSION_STANDARD_TYPE
 */
var videoCompressionStandard: VideoCompressStandardEnum =
VideoCompressStandardEnum.UNKNOWN,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyRecordPacket

**功能描述：**录像分段打包大小

**请求参数：**

```

data class RecordPacketBean(
    /**
     * 当前存储设备文件系统格式
     */
    var format: StorageTypeEnum = StorageTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 前录像文件分段打包大小（单位M），如果StorageFormat为SD卡Fat32或EMMC Fat32时，固定为3500M；如果为SD卡exFat格式时，可配置文件分段大小，如果为0表示不分段，默认分段3500M。
     */
    var recordPacket: Int = 0
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Set、Get

## KeyRecordParameters

**功能描述：**录像请求参数

**请求参数：**

```

data class RecordParametersBean(
    /**
     * 文件格式
     */
    var fileFormat: VideoFormatEnum = VideoFormatEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 录像时保存音频流
     */
    var enableAudio: Boolean = false,
    /**
     * 图像分辨率
     */
    var enableSubtitle: Boolean = false,
    /**
     * 使能录像自动拍照功能描述
     */
    var enablePiv: Boolean = false,
    /**
     * 录像自动拍照间隔
     */
    var interval: Int = 0,
    /**
     * 慢动作录像视频分辨率 回放帧率设置
     */
    var resolutionInfo: VideoResolutionBean? = null,
    /**
     * 循环录像最长保存时间，以秒为单位
     */
    var maxRecordTime: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Set、Get



## KeyRecordPiv

**功能描述：**PIV录像状态

**请求参数：**

```
data class CameraRecordPivInfoBean(  
    /**  
     * 是否开启  
     */  
    var enable: Boolean = false,  
    /**  
     * 间隔时间  
     */  
    var interval: Int = 0  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Set、Get

## KeyRecordResolution

**功能描述：**相机录像分辨率信息

**请求参数：**

```
data class VideoResolutionBean(  
    /**  
     * 分辨率枚举  
     */  
    var videoResolutionEnum: VideoResolutionEnum =  
VideoResolutionEnum.VR_UNKNOWN,  
    /**  
     * 帧率  
     */  
    var fps: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Set、Get

## KeyRecordStatus

**功能描述：**录像状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class RecordStatusBean(  
    /**  
     * 当前模式 未定
```

```

    */
    var currentMode: CameraWorkModeEnum = CameraWorkModeEnum.UNKNOWN,
    /**
     *录像状态
     */
    var state: RecordStatusEnum = RecordStatusEnum.UNKNOWN,
    /**
     *当前录像已录像时间，以秒为单位
     */
    var currentRecordTime: Int = 0
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyResetCameraState

**功能描述：**重置相机状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**Boolean, true: 成功, false: 失败

**类型：**支持Listen

### KeyROIntfy

**功能描述：**兴趣点上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class ROIBean(
    /**
     *是否开启
     */
    var enable: Boolean = false,
    /**
     *ROI区域配置，支持同时设置8个ROI区域
     */
    var roiRegionList: MutableList<RoiRegionBean>? = null,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeySdCardStatus

**功能描述：**SD卡状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class CardStatusBean(
    /**

```

```

    *   SD卡状态
    */
    var storageStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,
    /**
    *   SD卡总容量，以KB为单位
    */
    var totalSpace: Long = 0L,
    /**
    *   SD卡剩余容量，以KB为单位
    */
    var freeSpace: Long = 0L,
    /**
    *   剩余录像时间，以秒为单位
    */
    var remainRecordTime: Long = 0L,
    /**
    *   剩余拍照张数
    */
    var remainCaptureNum: Long = 0L,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyShutterMode

**功能描述：**快门模式

**请求参数：**

```

enum class ShutterModeEnum(var value: Int) {
    /**
    *   自动
    */
    AUTO(0),

    /**
    *   手动
    */
    MANUAL(1),
    /**
    *   未知
    */
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyShutterSpeed

**功能描述：**快门速度

**请求参数：**

```
data class ShutterSpeedBean(  
    /**  
     *分子  
     */  
    var numerator: Int = 0,  
    /**  
     *分母  
     */  
    var denominator: Int = 0  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeySmoothZoom

**功能描述：**丝滑变焦

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyStartRecord

**功能描述：**开始录像

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStartTakePhoto

**功能描述：**开始拍照

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStopRecord

**功能描述：**停止录像

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyStopTakePhoto

**功能描述：**停止拍照

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyStorageStatus

**功能描述：**SD卡状态

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CardStatusBean(  
    /**  
     * SD卡状态  
     */  
    var storageStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * SD卡总容量，以KB为单位  
     */  
    var totalSpace: Long = 0L,  
    /**  
     * SD卡剩余容量，以KB为单位  
     */  
    var freeSpace: Long = 0L,  
    /**  
     * 剩余录像时间，以秒为单位  
     */  
    var remainRecordTime: Long = 0L,  
    /**  
     * 剩余拍照张数  
     */  
    var remainCaptureNum: Long = 0L,  
)
```

**类型：**支持Get、Listen

## KeyStorageStatusInfo

**功能描述：**存储状态信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class StorageStatusInfoBean(  
    /**  
     * 存储设备类型  
     */  
    var storageType: StorageTypeEnum = StorageTypeEnum.UNKNOWN,
```

```

/**
 * SD卡状态
 */
var sDCardStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,
/**
 * SD卡总容量，以KB为单位
 */
var totalSpace: Long = 3,
/**
 * SD卡剩余容量，以KB为单位
 */
var freeSpace: Long = 4,
/**
 * eMMC状态
 */
var mMCStatus: CardStatusEnum = CardStatusEnum.UNKNOWN,
/**
 * eMMC总容量，以KB为单位
 */
var mMCTotalSpace: Long = 6,
/**
 * eMMC卡剩余容量，以KB为单位
 */
var mMCFreeSpace: Long = 7,
/**
 * 当前选定的存储设备的剩余录像时间，以秒为单位
 */
var remainRecordTime: Long = 8,
/**
 * 当前选定的存储设备的剩余拍照张数
 */
var remainCaptureNum: Long = 9,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyStorageType

**功能描述：**存储设备类型

**请求参数：**

```

enum class StorageTypeEnum(var value: Int) {
    UNKNOWN(0xFF),
    /**
     * SD卡
     */
    SD(0),

    /**
     * EMMC
     */
    EMMC(1);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyTakePhotoAebCount

**功能描述：**相机AEB拍照Count

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyTakePhotoBustCount

**功能描述：**相机Bust拍照Count

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyTakePhotoParameters

**功能描述：**拍照请求参数

**请求参数：**

```
data class TakePhotoParametersBean(  
  
    /**  
     * 图片类型  
     */  
    var picType: PhotoFormatEnum = PhotoFormatEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 图片分辨率  
     */  
    @ConvertIgnore  
    var resolution: PhotoResolutionEnum = PhotoResolutionEnum.PR_UNKNOWN,  
    /**  
     * 延时拍照延时时间  
     */  
    var delaySeconds: Int = 0,  
    /**  
     * 云台转动步长，以角度为单位  
     */  
    var gimbalRollingStep: Int = 0,  
    /**  
     * 云台转动角度  
     */  
    var gimbalRollingDirection: GimbalRotatedDirectionEnum =  
    GimbalRotatedDirectionEnum.CLOCKWISE,  
    /**  
     * 使能HDR  
     */  
    var enableHDR: Boolean = false,
```

```

/**
 * 在Burst模式下每秒钟拍照数
 */
var burstCount: Int = 0,
/**
 * 在Timelapse模式下拍照持续时间，以秒为单位
 */
var interval: Int = 0,
/**
 * 云台转动步长，以角度为单位
 */
var duration: Int = 0,
/**
 * 在Timelapse模式下的视频生成开关
 */
var composeVideo: Boolean = false,
/**
 * 在Timelapse模式下启用视频生成时的视频播放帧率
 */
var resolutionInfo: VideoResolutionBean? = null,
/**
 * 在AEB模式下一次抓多少图片
 */
var aebCount: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyTakePhotoResolution

**功能描述：**相机拍照分辨率信息

**请求参数：**

```

enum class PhotoResolutionEnum(val width: Int, val height: Int, val tag: String, val prId:String) {
    PR_4000_3000(4000, 3000, "12M", "4000x3000"),
    PR_1920_1200(1920, 1200, "1200P", "1920x1200"),
    PR_1920_1080(1920, 1080, "1080", "1920x1080"),
    PR_4096_3072(4096, 3072, "4K", "4096x3072"),
    PR_8192_6144(8192, 6144, "8K", "8192x6144"),
    PR_640_512(640, 512, "640*512", "640x512"),
    PR_3840_2160(3840, 2160, "4K", "3840x2160"),
    PR_5472_3648(5472, 3648, "6K", "5472x3648"),
    PR_5472_3076(5472, 3076, "6K", "5472x3076"),
    PR_UNKNOWN(0, 0, "unknown", "unknown");
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyTakePhotoStatus



**功能描述：**拍照状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class TakePhotoStatusBean(  
    /**  
     *当前子模式  
     */  
    var currentMode: TakePhotoModeEnum = TakePhotoModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     *拍照状态  
     */  
    var state: TakePhotoStatusEnum = TakePhotoStatusEnum.UNKNOWN,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyTakePhotoTimeLapse

**功能描述：**相机Timelapse拍照间隔

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyTempAlarm

**功能描述：**温度报警事件

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class TempAlarmBean(  
    /**  
     * 0高温，1低温  
     */  
    var status: TempEnum = TempEnum.HOT,  
    /**  
     * 高温告警点温度,单位摄氏度*10  
     */  
    var hotTemp: Int = 0,  
    /**  
     * 高温报警X坐标，以图像宽比例  
     */  
    var hotX: Int = 0,  
    /**  
     * 高温报警Y坐标，以图像高比例  
     */  
    var hotY: Int = 0,  
    /**  
     * 低温告警点温度,单位摄氏度*10.  
     */  
)
```

```

    */
    var coldTemp: Int = 0,
    /**
     * 低温报警X坐标，以图像宽比例
     */
    var coldX: Int = 0,
    /**
     * 低温报警Y坐标，以图像高比例
     */
    var coldY: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

## KeyThermalColor

**功能描述：**热成像伪彩信息

**请求参数：**

```

enum class ThermalColorEnum(var value: Int) {
    /**
     * 白热
     */
    WHITE_HOT(0),

    /**
     * 冷热
     */
    BLACK_HOT(1),

    /**
     * 彩虹
     */
    RAINBOW(2),

    /**
     * 增强彩虹
     */
    RAIN_HC(3),

    /**
     * 铁红
     */
    IRON_BOW(4),

    /**
     * 溶岩
     */
    LAVA(5),

    /**
     * 极光
     */
    ARCTIC(6),
}

```

```

    /**
     * 灼热
     */
    GLOW_BOW(7),

    /**
     * 渐变
     */
    GRADED_FIRE(8),

    /**
     * 热探测
     */
    HOTTEST(9),

    //    DOUBLE_RAINBOW(11), //双彩虹
    //    COLOR_RING(12), //色环
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyThermalDenoising

**功能描述：**热成像图像去噪

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyThermalEnhance

**功能描述：**热成像图像去噪

**请求参数：**

```

data class ThermalEnhanceBean(
    /**
     * 使能
     */
    var enable: Boolean = false,
    /**
     * 强度1~8
     */
    var strength: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalGain

**功能描述：**热成像图像增益

**请求参数：**

```
enum class ThermalGainEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 高增益  
     */  
    HIGH(0),  
  
    /**  
     * 低增益  
     */  
    LOW(1),  
  
    /**  
     * 自动  
     */  
    AUTO(2),  
    UNKNOWN(0xFF);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalIsotherm

**功能描述：**热成像等温线

**请求参数：**

```
data class ThermalIsothermBean(  
    /**  
     * 模式  
     */  
    var mode: IsothermEnum = IsothermEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 自定义模式时高阈值  
     */  
    var hotThred: Int = 0,  
    /**  
     * 自定义模式时低阈值  
     */  
    var coldThred: Int = 0  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalMode

**功能描述：**热成像图像模式

**请求参数：**

```
data class ThermalImageBean(  
    /**  
     * 图像模式  
     */  
    var imageMode: ThermalImageModeEnum = ThermalImageModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 对比度0~255  
     */  
    var contrast: Int = 0,  
    /**  
     * 亮度0~511  
     */  
    var lum: Int = 0,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalRadiance

**功能描述：**热成像辐射率

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalTemperature

**功能描述：**热成像温度属性

**请求参数：**

```
data class ThermalTempAttrBean(  
    /**  
     * 测温模式  
     */  
    var tempMode: TemperatureModeEnum = TemperatureModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 指点测温x坐标,以yuv图像宽比例计算  
     */  
    var touchX: Int = 0,  
    /**  
     * 指点测温Y坐标  
     */  
    var touchY: Int = 0,  
    /**  
     * 区域测温x坐标  
     */  
)
```

```

    */
    var regionX: Int = 0,
    /**
     * 区域测温Y坐标
     */
    var regionY: Int = 0,
    /**
     * 区域测温宽
     */
    var regionW: Int = 0,
    /**
     * 区域测温高
     */
    var regionH: Int = 0,
    /**
     * 限制测温小画面x坐标
     */
    var limitTempX: Int = 0,
    /**
     * 限制测温小画面y坐标
     */
    var limitTempY: Int = 0,
    /**
     * 限制测温小画面宽
     */
    var limitTempW: Int = 0,
    /**
     * 限制测温小画面高
     */
    var limitTempH: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThermalTemperatureAlarm

**功能描述：**热成像温度告警属性

**请求参数：**

```

data class ThermalTempAlarmBean(
    /**
     * 报警使能
     */
    var enable: Boolean = false,
    /**
     * 超过温度阈值就告警，单位摄氏度*10
     */
    var hotThred: Int = 0,
    /**
     * 低于温度阈值就告警，单位摄氏度*10
     */
    var coldThred: Int = 0,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyVideoEncoderConfig

**功能描述：**视频编码器配置

**请求参数：**

```
data class VideoEncoderConfigBean(  
    /**  
     * 码流ID, 0 - 主码流, 1 - 子码流（第二码流）  
     */  
    var streamId: Int = 0,  
    /**  
     * 视频编码类型  
     */  
    var encoding: VideoCompressStandardEnum = VideoCompressStandardEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 图像分辨率/帧率信息  
     */  
    var resolution: VideoResolutionBean? = null,  
    /**  
     * QP值  
     */  
    var quality: Int = 0,  
    /**  
     * I帧间隔  
     */  
    var govLength: Int = 0,  
    /**  
     * 编码等级  
     */  
    var profile: VideoCompressProfileEnum = VideoCompressProfileEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 码流类型  
     */  
    var bitrateType: VideoBitrateEnum = VideoBitrateEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 码率大小  
     */  
    var bitrate: Int = 0,  
    /**  
     * 慢拍开启状态  
     */  
    var slow: Boolean = false,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyVideoResolutionNtfy

**功能描述：**相机录像分辨率信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class VideoResolutionBean(  
    /**  
     * 分辨率枚举  
     */  
    var videoResolutionEnum: VideoResolutionEnum =  
VideoResolutionEnum.VR_UNKNOWN,  
    /**  
     * 帧率  
     */  
    var fps: Int = 0,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyVideoSourceConfig

**功能描述：**视频源配置

**请求参数：**

```
data class VideoSourceConfigBean(  
    /**  
     * 视频旋转角度  
     */  
    var rotation: Int = 0,  
    /**  
     * 视频制式  
     */  
    var videoStandard: VideoStandardEnum = VideoStandardEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 抗闪烁  
     */  
    var antiFlicker: ResistanceBlinkEnum = ResistanceBlinkEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 使能3D降噪  
     */  
    var enable3DNR: Boolean = false,  
)
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyWatermark

**功能描述：**水印

**请求参数：**



```

data class WatermarkBean(
    /**
     * 时间水印开关， 0: 关 1: 开
     */
    var enableTime: Int = 0,
    /**
     * 开启自定义水印
     */
    var enableCustom: Boolean = false,
    /**
     * 自定义水印内容，暂时只支持英文下字符，包括大小写A-Za-z，数字，标点符号
     */
    var custom: String? = null,
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyWhiteBalance

**功能描述：**白平衡请求参数

**请求参数：**

```

data class WhiteBalanceBean(
    /**
     * 白平衡模式
     */
    var mode: WhiteBalanceEnum = WhiteBalanceEnum.UNKNOWN,
    /**
     * Mode设置为Custom时有效，范围 2000 - 10000，步长为 100
     */
    var colorTemperature: Int = 0
)

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyWhiteBalanceNtfy

**功能描述：**白平衡请求参数上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class WhiteBalanceBean(
    /**
     * 白平衡模式
     */
    var mode: WhiteBalanceEnum = WhiteBalanceEnum.UNKNOWN,
    /**
     * Mode设置为Custom时有效，范围 2000 - 10000，步长为 100
     */
    var colorTemperature: Int = 0
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyZoomFactor

**功能描述：**数码/热成像变焦信息

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## 3. Common Key

### KeyHeartBeatPhone

**功能描述：**飞机保活心跳

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Listen

### KeyHeartBeatApp

**功能描述：**APP保活心跳

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Listen

### KeySetSystemDateTime

**功能描述：**设置系统时间

**请求参数：**

```
data class SystemTimeInfoBean(
    /**
     * UTC时间戳
     */
    var utcTimeInterval: Long = 0,
    /**
     * 相对零时区的偏移小时数，比如北京：UTC+8，timeZone就是8
     */
    var timeZone: Float = 0f,
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyGetSystemInitData

**功能描述：**获取系统初始化数据

**请求参数：**

```
data class SystemInfoData(

    //    var droneVersion: String? = null, // 飞机大包版本（大包版本信息已移除系统初始化数据）

    /**
     * 主控版本
     */
    var mainControlVersion: String? = null,

    /**
     * 飞机SN
     */
    var droneSN: String? = null,

    /**
     * 飞机类型
     */
    var droneType: Int = 0,

    /**
     * 激活状态
     */
    var activeState: Int = 0,

    /**
     * 飞行模式，当前飞机飞行状态，比如：起飞，降落等。见 DRONE_FLIGHT_MODE
     */
    var flightMode: DroneFlightModeEnum = DroneFlightModeEnum.UNKNOWN,

    /**
     * 飞控主模式，见 FLIGHT_CONTROL_MAIN_MODE
     */
    var droneMainMode: FlightControlMainModeEnum =
        FlightControlMainModeEnum.UNKNOWN,
```

```

/**
 * 飞机工作模式 见SMART_MODE
 */
var droneWorkMode: DroneWorkModeEnum = DroneWorkModeEnum.UNKNOWN,

/**
 * 飞机工作状态 见 DRONE_WORK_STATUS
 */
var droneWorkStatus: DroneWorkStateEnum = DroneWorkStateEnum.UNKNOWN,

)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyGetDroneDevicesInfo

**功能描述：**获取飞机设备信息

**请求参数：**

```

data class DroneVersionItemBean(
    /**
     * 飞机能力集建立后，该字段将由飞机上设备注册顺序决定，Modelx飞机当前为固定ID,(例如：前视
     雷达ID, 后视雷达ID)
     */
    var componentID: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,
    /**
     * component serial number
     */
    var componentsSN: String? = null,
    /**
     * hardware version
     */
    var hardwareVersion: String? = null,
    /**
     * software version
     */
    var softwareVersion: String? = null,
    /**
     * 整型枚举值,组件设备型号
     */
    var componentModel: Int = 0, //
    /**
     * 字符型组件设备型号，（例如：相机设备型号XM802）
     */
    var strComponentModel: String? = null,
    /**
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件的信息（例如：前相机，后相机），Modelx飞机暂无意义。
     */
    var label: String? = null,
    /**
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件类型（例如：相机，云台，飞控）。 Modelx飞机当前暂无意义
     */
)

```

```

var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,
/**
 * mcu的bootloader版本信息
 */
var bootloaderVersion: String? = null,
)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyDroneSystemStatusHFntfy

**功能描述：**飞机通用请求参数上报（5HZ）

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class DroneSystemStateHFntfyBean(
/**
 * 飞机纬度，当它是个无效值或isGPSvalid为NO，说明无法定位位置，应当忽略。
 */
var droneLatitude: Double = 0.0,
/**
 * 飞机经度，当它是个无效值或isGPSvalid为NO，说明无法定位位置，应当忽略。
 */
var droneLongitude: Double = 0.0,
/**
 * 飞机相对高度
 */
var altitude: Float = 0f,
/**
 * 飞机海拔高度
 */
var altitudeMSL: Float = 0f,
/**
 * x速度x
 */
var velocityX: Float = 0f,
/**
 * y速度
 */
var velocityY: Float = 0f,
/**
 * z速度
 */
var velocityZ: Float = 0f,
/**
 * 飞行器姿态
 */
var droneAttitude: DroneAttitudeBean? = null,
/**
 * 云台姿态
 */
var gimbalAttitude: DroneAttitudeBean? = null,
/**

```

```

    * 飞机与 Home 点之间的距离
    */
    var distance: Float = 0f,
    /**
    * 超声对地高度
    */
    var ultrasoundAltitude: Float = 0f,
    /**
    * 激光测距距离，单位cm
    */
    var laserDistance: Int = 0,
    /**
    * 表示激光测距距离是否有效,0无效, 1有效
    */
    var laserDistanceIsValid: Boolean = false,
    /**
    * 雷达高度检测结果
    */
    var radarHight: Double = 0.0,
    /**
    * 飞行模式
    */
    var flightMode: DroneFlightModeEnum = DroneFlightModeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 飞控主模式，见 FLIGHT_CONTROL_MAIN_MODE
    */
    var mainMode: FlightControlMainModeEnum = FlightControlMainModeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 飞机智能模式，见FlightControlDefine -> DroneworkMode
    */
    var droneworkMode: DroneworkModeEnum = DroneworkModeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 飞机工作状态
    */
    var droneworkStatus: DroneworkStateEnum = DroneworkStateEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 跟踪工作状态。0：退出跟随，1：检测状态 2：目标跟随状态（云台动，飞机不动）3：规划跟随状态（云台动，飞机动）
    */
    var trackworkStatus: TrackworkStateEnum = TrackworkStateEnum.EXIT_FOLLOW,
    /**
    * GPS开关状态（false: GPS关闭 true: GPS打开）
    */
    var isGpsOpen: Boolean = false
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyDroneSystemStatusLFNtfy

**功能描述：**飞机通用请求参数上报（2HZ）

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class DroneSystemStateLFntfyBean(
    /**
     * 剩余飞行时间
     */
    var remainingFlightTime: Float = 0f,
    /**
     * 电池剩余电量
     */
    var batteryRemainingPower: Int = 0,
    /**
     * 电池电量百分比
     */
    var batteryPercentage: Float = 0f,
    /**
     * 电池温度
     */
    var batteryTemperature: Float = 0f,
    /**
     * 电池当前电压
     */
    var batteryVoltage: Float = 0f,
    /**
     * 电池当前电流
     */
    var batteryCurrent: Float = 0f,
    /**
     * 可见卫星数
     */
    var satelliteCount: Int = 0,
    //已经废弃，不能使用
    /**
     * GPS信号等级，见FlightControlDefine
     */
    var gpsLevel: GPSLevelEnum = GPSLevelEnum.LEVEL_NONE,
    /**
     * remoteID工作状态，1:开启，2:关闭
     */
    var remoteIdStatus: Boolean = false,
    /**
     * 当前视觉SLAM置信度，视觉定位强弱 0.7以上高，0.4到0.7中，0.4以下低
     */
    var slamConfidence: Double = 0.0,
    /**
     * 当前GPS强度百分比 建议：40%以下为弱,80%以下为中，大于80%强
     */
    var gpsStrengthPercentage: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyDroneWorkStatusInfoReport

**功能描述：**飞机工作状态信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class FlightControlStatusInfo(
    /**
     * 飞机类型
     */
    var droneType: Int = 0,
    // var flightMode: DroneFlightModeEnum = DroneFlightModeEnum.UNKNOWN, //飞行模式
    // var mainMode: FlightControlMainModeEnum = FlightControlMainModeEnum.UNKNOWN, //飞控主模式, 见 FLIGHT_CONTROL_MAIN_MODE
    // var droneworkMode: DroneworkModeEnum = DroneworkModeEnum.UNKNOWN, //飞机智能模式, 见FlightControlDefine -> DroneworkMode
    // var droneworkStatus: DroneworkStateEnum = DroneworkStateEnum.UNKNOWN, //飞机工作状态
    /**
     * 飞机档位, 见 GEAR_LEVEL
     */
    var droneGear: GearLevelEnum = GearLevelEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 是否支持RTK
     */
    var supportRTK: Boolean = false,
    /**
     * home点是否无效
     */
    var isHomeInvalid: Boolean = false,
    /**
     * home点纬度
     */
    var homeLatitude: Double = 0.0,
    /**
     * home点经度
     */
    var homeLongitude: Double = 0.0,
    /**
     * 避障使能
     */
    var obstacleAvoidanceEnabled: Boolean = false,
    /**
     * 雷达图显示
     */
    var radarChartDispalyed: Boolean = false,
    // var trackWorkStatus: Int = 0, //跟踪工作状态
    /**
     * 下视补光灯状态
     */
    var visionledStatus: Int = 0,
    /**
     * 降落保护开关
     */
    var visionEnableSecureLanding: Boolean = false,
    /**
     * 是否启用精准降落功能描述
     */
    var visionEnablePreciseLanding: Boolean = false,
    /**
     * 指南针校准状态
     */

```



```

        var compassCalibrationStatus: CompassCalibrationStatusEnum =
CompassCalibrationStatusEnum.NONE,
        /**
         * IMU校准状态
         */
        var imuCalibrationStatus: IMUCalibrationStepEnum =
IMUCalibrationStepEnum.NONE,
        /**
         * 电池放电次数
         */
        var numberOfDischarge: Int = 0,
        /**
         * 电池不在位标志0: 在位 1: 不在位
         */
        var batteryNotInPlaceFlag :Int= 0,
        /**
         * 当前飞机环境亮度信息 0:正常的亮度说明视觉特征应该是可行的 1:环境亮度对于某些视觉特征来
说太低了
         */
        var environmentInfo :EnvironmentEnum= EnvironmentEnum.NORMAL_BRIGHTNESS
    )

```

类型：支持Listen

## KeyDroneWarningMFNtfy

功能描述：飞机告警上报

请求参数：无

返回结果：

```

data class DroneWarningStateNtfyBean(
    /**
     * 低电量告警
     */
    var lowPowerWarning: BatteryPowerWarning = BatteryPowerWarning.NONE,
    /**
     * 电池是否过热
     */
    var isBatteryOverheated: Boolean = false,
    /**
     * 电池温度是否过低
     */
    var isBatteryLowTemperature: Boolean = false,
    /**
     * 电池电芯电压不平衡
     */
    var isBatteryVoltageDiff: Boolean = false,
    /**
     * 电机无法正常启动告警状态，取值参考 FLIGHT_CONTROL_TURN_ON_MOTOR_STATUS
     */
    var turnOnMotorError: FlightControlTurnOnMotorStatusEnum =
FlightControlTurnOnMotorStatusEnum.NO_ERROR,
    /**
     * IMU过热
     */

```

```

    */
    var isIMUOverheated: Boolean = false,
    /**
     * 杆量受限
     */
    var isStickLimited: Boolean = false,
    /**
     * 大风告警
     */
    var highwindwarning: Boolean = false,
    /**
     * 返航点可能不准
     */
    var isHomePointNotAccurate: Boolean = false,
    /**
     * 过载告警
     */
    var overloadwarning: Boolean = false,
    /**
     * IMU校准告警
     */
    var imuCalibrationWarn: IMUCalibratoionWarningEnum =
IMUCalibratoionWarningEnum.NONE,
    /**
     * 禁飞区告警状态
     */
    var noFlyStatus: MainControllerNoFlyZoneStatusEnum =
MainControllerNoFlyZoneStatusEnum.FLY_STATUS_UNKNOW,
    /**
     * 指南针受干扰等级;飞控在指南针收到干扰;模式切换到ATTI时发出通知
     */
    var compassInterferenceLevel: CompassInterferenceLevelEnum =
CompassInterferenceLevelEnum.LEVEL0,
    /**
     * 是否达到最大飞行范围
     */
    var isReachMaxRange: Boolean = false,
    /**
     * 是否即将达到最大飞行范围
     */
    var isNearMaxRange: Boolean = false,
    /**
     * 是否达到最大飞行高度
     */
    var isReachMaxHeight: Boolean = false,
    /**
     * GPS信号是否可用
     */
    var isGPSValid: Boolean = false,
    /**
     * 指南针是否可用
     */
    var isCompassValid: Boolean = false,
    /**
     * 视觉功能描述是否受限,环境较差,后续视觉错误更新到visionErrorCode,此字段废弃
     */
    var visionLimitedWhenDark: Boolean = false,
    /**

```

```

        * 空间不足，无法通过
        */
var insufficientSpaceToPass: Boolean = false,
/**
 * 将飞行器移到空旷区域后重试
 */
var flyToOpenSpace: Boolean = false,
/**
 * 所有视觉错误，比如：视觉传感器是否可用。后续新增错误补充道这个字段
 */
var visionErrorCode: Int = 0,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyRCHardwareState

**功能描述：**遥控器定频上报(需要先开启遥控器定频上报)

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class RCHardwareStateNotifyBean(

    /**
     * 左摇杆水平方向值
     */
    var leftHorizontalValue: Int = 0,

    /**
     * 左摇杆竖直方向值
     */
    var leftVerticalValue: Int = 0,

    /**
     * 右摇杆水平方向值
     */
    var rightHorizontalValue: Int = 0,

    /**
     * 右摇杆竖直方向值
     */
    var rightVerticalValue: Int = 0,

    /**
     * 滚轮值（云台pitch）
     */
    var wheelValue1: Int = 0,

    /**
     * 滚轮值（云台pitch）
     */
    var wheelValue2: Int = 0,

    /**

```

```

    * 飞行模式,见RemoteControlDefine->RC_FLIGHT_MODE (GPS模式、ATTI模式、IOC模式)
    */
    var flightMode: RcFlightModeEnum = RcFlightModeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * Remote controller define -> RC_BUTTON_TYPE
    */
    var buttonType: RcButtonTypeEnum = RcButtonTypeEnum.UNKNOWN,

    /**
    * 组合按键
    */
    var combinedButtonType: Int = 0,
)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyRCHardwareInfo

**功能描述:** 遥控器按钮触发上报

**请求参数:** 无

**返回结果:**

```

data class HardwareButtonInfoBean(
    /**
    * RC pad button type state
    */
    var buttonType: RcButtonTypeEnum = RcButtonTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
    * RC pad button clicked type state
    */
    var clickType: RcButtonStateEnum = RcButtonStateEnum.UNKNOWN,
    /**
    * 按键值, 可用来表示滚轮前后滚动的差值或缩放键的幅值0-255
    */
    var thumbwheelValue: Int = 0
)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyRCState

**功能描述:** 遥控器状态上报

**请求参数:** 无

**返回结果:**

```

data class RCStateNotifyBean(
    /**
    * 遥控器信号强度, [0-100]
    */
    var rcSignalQuality: Int = 0,
    /**

```

```

        *图传信号强度,[0-100]
        */
var dspSignalQuality: Int = 0,
/**
        *剩余电量百分比,[0-100]
        */
var remainPowerPercent: Int = 0,
/**
        *遥控器校准状态（未用，填0）
        */
var calibrationState: Int = 0,
/**
        *遥控器电池温度，单位：摄氏度（未用，填0）
        */
var batteryTemperature: Int = 0,
/**
        *遥控器充电输入电压，单位：mV。（带屏遥控无）
        */
var chargingVoltage: Int = 0,
/**
        *是否为机巢模式 0：否，1：在机巢模式(带屏遥控无)
        */
var isDroneNestMode: Int = 0,

    )

```

**类型：**支持Listen

## KeyRCRockerCalibrationState

**功能描述：**遥控器校准上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class RockerCalibrationStateTfyBean(
    /**
        * 右摇杆校准状态信息
        */
var rightStickStatus: Int = 0,
/**
        * 左摇杆校准状态信息
        */
var leftStickStatus: Int = 0,
/**
        * 右拨轮校准状态信息
        */
var rightThumbwheelStatus: Int = 0,
/**
        * 左拨轮校准状态信息
        */
var leftThumbwheelStatus: Int = 0,
/**
        * 1：中位有效。0：摇杆或拨轮不居中
        */

```

```

var midValibFlag: Int = 0,
) {

    /**
     * 获取左摇杆的校验状态
     * @param directionEnum direction enum value
     * @return return gimbal left stick state
     */
    fun getLeftStickState(directionEnum: RcDirectionEnum): GimbalCalState {
        return when (directionEnum) {
            RcDirectionEnum.CENTER -> {
                GimbalCalState.findEnum(leftStickStatus and 0x3)
            }
            RcDirectionEnum.RIGHT -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 2)) shr 2)
            }
            RcDirectionEnum.RIGHT_TOP -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 4)) shr 4)
            }
            RcDirectionEnum.TOP -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 6)) shr 6)
            }
            RcDirectionEnum.LEFT_TOP -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 8)) shr 8)
            }
            RcDirectionEnum.LEFT -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 10)) shr
10)
            }
            RcDirectionEnum.LEFT_BOTTOM -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 12)) shr
12)
            }
            RcDirectionEnum.BOTTOM -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 14)) shr
14)
            }
            RcDirectionEnum.RIGHT_BOTTOM -> {
                GimbalCalState.findEnum((leftStickStatus and (0x3 shl 16)) shr
16)
            }
            else -> {
                GimbalCalState.findEnum(leftStickStatus and 0x3)
            }
        }
    }

    /**
     * 获取右摇杆的校验状态
     * @param directionEnum direction enum value
     * @return return gimbal right stick state
     */
    fun getRightStickState(directionEnum: RcDirectionEnum): GimbalCalState {
        return when (directionEnum) {
            RcDirectionEnum.CENTER -> {
                GimbalCalState.findEnum(rightStickStatus and 0x3)
            }
            RcDirectionEnum.RIGHT -> {

```

```

        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 2)) shr
2)
    }
    RCDirectionEnum.RIGHT_TOP -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 4)) shr
4)
    }
    RCDirectionEnum.TOP -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 6)) shr
6)
    }
    RCDirectionEnum.LEFT_TOP -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 8)) shr
8)
    }
    RCDirectionEnum.LEFT -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 10)) shr
10)
    }
    RCDirectionEnum.LEFT_BOTTOM -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 12)) shr
12)
    }
    RCDirectionEnum.BOTTOM -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 14)) shr
14)
    }
    RCDirectionEnum.RIGHT_BOTTOM -> {
        GimbalCalState.findEnum((rightStickStatus and (0x3 shl 16)) shr
16)
    }
    else -> {
        GimbalCalState.findEnum(rightStickStatus and 0x3)
    }
}

/**
 * 获取左波轮的校验状态
 * @param directionEnum direction enum value
 * @return return gimbal left thumb wheel state
 */
fun getLeftThumbwheelState(directionEnum: RCDirectionEnum): GimbalCalState {
    return when (directionEnum) {
        RCDirectionEnum.ROLL_LEFT -> {
            GimbalCalState.findEnum(leftThumbwheelStatus and 0x3)
        }
        RCDirectionEnum.ROLL_RIGHT -> {
            GimbalCalState.findEnum((leftThumbwheelStatus and (0x3 shl 4))
shr 4)
        }
        else -> {
            GimbalCalState.findEnum((leftThumbwheelStatus and (0x3 shl 2))
shr 2)
        }
    }
}

```

```

/**
 * 获取右波轮的校验状态
 * @param directionEnum direction enum value
 * @return return gimbal right thumb wheel state
 */
fun getRightThumbwheelState(directionEnum: RcdirectionEnum): GimbalCalState
{
    return when (directionEnum) {
        RcdirectionEnum.ROLL_LEFT -> {
            GimbalCalState.findEnum(rightThumbwheelStatus and 0x3)
        }
        RcdirectionEnum.ROLL_RIGHT -> {
            GimbalCalState.findEnum((rightThumbwheelStatus and (0x3 shl 4))
shr 4)
        }
        else -> {
            GimbalCalState.findEnum((rightThumbwheelStatus and (0x3 shl 2))
shr 2)
        }
    }
}

enum class RcdirectionEnum(val value: Int) {
    /**
     * 中
     */
    CENTER(0),

    /**
     * 右
     */
    RIGHT(1),

    /**
     * 右上
     */
    RIGHT_TOP(2),

    /**
     * 上
     */
    TOP(3),

    /**
     * 左上
     */
    LEFT_TOP(4),

    /**
     * 左
     */
    LEFT(5),

    /**
     * 左下
     */
    LEFT_BOTTOM(6),

```



```

    /**
     * 下
     */
    BOTTOM(7),

    /**
     * 右下
     */
    RIGHT_BOTTOM(8),

    /**
     * 滑轮中间
     */
    ROLL_CENTER(9),

    /**
     * 滑轮右边
     */
    ROLL_RIGHT(10),

    /**
     * 滑轮左边
     */
    ROLL_LEFT(11),

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(-1);
}

```

**类型：**支持Listen

## KeyControlLed

**功能描述：**控制单个飞机LED灯

**请求参数：**

```

data class DroneLedStatusBean(
    /**
     * LED灯光类型，见 DRONE_LED_TYPE
     */
    var ledType: DroneLedTypeEnum = DroneLedTypeEnum.NONE,
    /**
     * LED开关状态，见 DRONE_LED_STATUS
     */
    var ledStatus: DroneLedStatusEnum = DroneLedStatusEnum.CLOSE
)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyQueryLedStatus

**功能描述：**查询飞机所有LED灯状态

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class DroneAllLedStatusBean(  
    /**  
     * LED单灯状态，见 DRONE_LED_STATUS  
     */  
    var ledsStatus: List<DroneLedStatusBean>? = null,  
    /**  
     * 夜航灯LED开关状态，0:关闭，1:开启  
     */  
    var nightLedStatus: Boolean = false  
)
```

**类型：**支持Action

## KeyDroneCalibrationCommand

**功能描述：**通用校准指令

**请求参数：**

```
data class CalibrationCommandBean(  
    /**  
     * 校准类型  
     */  
    var type: CalibrationTypeEnum = CalibrationTypeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 校准动作指令  
     */  
    var cmd: CmdEnum = CmdEnum.UNKNOWN,  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyDroneCalibrationEventNtfy

**功能描述：**校准事件通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CalibrationEventBean(
    /**
     * 校准类型
     */
    var calibrationType: CalibrationTypeEnum = CalibrationTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 校准事件
     */
    var calibrationEvent: CalibrationEventEnum = CalibrationEventEnum.UNKNOWN,
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyDroneCalibrationScheduleNtfy

**功能描述：**校准进度通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class CalibrationScheduleBean(
    /**
     * 当calibrationType值为IMU时，使用该字段
     */
    var imuStep: ImuCalibrationStepEnum = ImuCalibrationStepEnum.STEP0,
    /**
     * 当calibrationType值为COMPASS时，使用该字段
     */
    var compassStep: CompassCalibrationStepEnum =
        CompassCalibrationStepEnum.STEP0,
    /**
     * 当前校准进度百分比，支持校准进度百分比上报的校准功能描述可以使用，例如云台角度校准
     */
    var calibrationPercent: Int = 0,
    /**
     * 校准类型，参见 1.17.16 校准类型 CALIBRATION_TYPE
     */
    var calibrationType: CalibrationTypeEnum = CalibrationTypeEnum.UNKNOWN,
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyDroneControlNightNavigationLed

**功能描述：**控制LED夜航灯

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyDroneVersionNtfy

**功能描述：**飞机设备信息通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class DroneVersionItemBean(  
    /**  
     * 飞机能力集建立后，该字段将由飞机上设备注册顺序决定，Modelx飞机当前为固定ID，(例如：前视  
     雷达ID，后视雷达ID)  
     */  
    var componentID: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,  
    /**  
     * component serial number  
     */  
    var componentsN: String? = null,  
    /**  
     * hardware version  
     */  
    var hardwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * software version  
     */  
    var softwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * 整型枚举值,组件设备型号  
     */  
    var componentModel: Int = 0, //  
    /**  
     * 字符型组件设备型号，（例如：相机设备型号xm802）  
     */  
    var strComponentModel: String? = null,  
    /**  
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件的信息（例如：前相机，后相机），Modelx飞机暂无意义。  
     */  
    var label: String? = null,  
    /**  
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件类型（例如：相机，云台，飞控）。 Modelx飞机当前暂无意义  
     */  
    var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * mcu的bootloader版本信息  
     */  
    var bootloaderVersion: String? = null,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyDroneEventNtfy

**功能描述：**飞机事件通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class EventInfoBean(  
    /**
```

```

/**
 * 组件类型 参见VersionMessage.proto->DRONE_COMPONENT_TYPE
 */
var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,
/**
 * 组件ID 参见 CommonHead.proto->DRONE_COMPONENT_ID
 */
var componentId: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,
/**
 * 异常优先级, 参见ABNORMAL_PRIORITY
 */
var priority: EventPriorityEnum = EventPriorityEnum.UNKNOWN,
/**
 * 事件ID
 */
var eventId: DroneEventEnum = DroneEventEnum.UNKNOWN,
)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyDroneTempConnectNtfy

**功能描述:** 设备临时连接上报 飞机未连接时可以收到

**请求参数:** 无

**返回结果:**

```

data class DeviceTempConnectBean(
    /**
     * 飞机SN
     */
    var dronesn: String? = null,
    /**
     * 机电量百分比
     */
    var droneBatteryPercentage: Float = 0f,
    /**
     * 是否是未配对过的新飞机 0: 未配对过, 1: 配对过
     */
    var isMatched: Boolean = false,
    /**
     * 用户自定义飞机名称
     */
    var droneName: String? = null
)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyDroneUtcTimeSyncNtfy

**功能描述:** 飞机GPS UTC时间同步

**请求参数:** 无

**返回结果：**

```
data class DroneUTCTimeSyncBean(  
    /**  
     * 时间同步服务发出的UTC时间  
     */  
    var gpsTime: Long = 0L  
)
```

**类型：**支持Listen

### KeyDroneSetCountryCode

**功能描述：**设置飞机国家码

**请求参数：**String

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRCBandInfoTypeNtfy

**功能描述：**RCType类型通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class RCBandInfoTypeBean(  
    /**  
     *最长63字符的字符串  
     */  
    var bandMode: String? = null,  
    /**  
     *最长63字符的字符串  
     */  
    var bandwidth: String? = null,  
    /**  
     * district value  
     */  
    var district: Int = 0,  
    /**  
     * disable set band mode value  
     */  
    var disableSetBandMode: Int = 0,  
    /**  
     * RC Type integer setting  
     */  
    var RCType: Int = 0,  
    /**  
     * modem mode value  
     */  
    var modemMode: Int = 0,  
    /**  
     * fcm value
```

```
    */  
    var fccMode: Int = 0,  
)
```

**类型：**支持Listen

## KeyDroneCleanNoFlyZone

**功能描述：**清除禁飞区文件

**请求参数：**

```
enum class CleanNoFlyZoneEnum(var value: Int) {  
    /**  
     * 未知  
     */  
    UNKNOWN(0),  
  
    /**  
     * 清除所有文件  
     */  
    ALL_FILE(1),  
  
    /**  
     * 清除临时禁飞区文件  
     */  
    TEMPORARY_NOFLY(2),  
  
    /**  
     * 清除授权区文件  
     */  
    AUTHORIZED_NOFLY(3),  
  
    /**  
     * 清除电子围栏文件  
     */  
    ELECTRIC_FENCE_NOFLY(4);  
}
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyDroneWarning

**功能描述：**飞机告警通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class warningAtom(  
  
    /**  
     * 组件类型
```

```

    */
    var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,

    /**
     * 组件ID
     */
    var componentId: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,

    /**
     * 告警ID
     */
    var warningId: WaringIdEnum = WaringIdEnum.UNKNOWN,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyDroneRuntimeWarning

**功能描述：**飞机实时告警通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class WarningAtom(

    /**
     * 组件类型
     */
    var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,

    /**
     * 组件ID
     */
    var componentId: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,

    /**
     * 告警ID
     */
    var warningId: WaringIdEnum = WaringIdEnum.UNKNOWN,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyFileUpload

- **功能描述：**文件上传。
- **请求参数：**文件上传相关数据。
- **返回结果：**无。
- **类型：**支持执行操作。

### FileUploadBean



```
data class FileUploadBean(  
    var fileType: Int = 0, // 文件类型，具体取值由两个设备间约定  
    var fileName: String = "" // 文件名，一般是携带绝对路径，具体由两个设备间约定  
)
```

#### 4. FlightMission Key

##### KeyEnter

**功能描述：**进入航点任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

##### KeyExit

**功能描述：**退出航点任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

##### KeyStart

**功能描述：**开始航点任务

**请求参数：**

```
data class MissionWaypointGUIDBean(  
    /**  
     * guid data for mission way points  
     */  
    var guid: Int = 0  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

##### KeyPause

**功能描述：**暂停航点任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

##### KeyResume

**功能描述：**恢复航点任务

**请求参数：**

```
data class MissionWaypointGUIDBean(  
    /**  
     * guid data for mission way points  
     */  
    var guid: Int = 0  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStop

**功能描述：**停止航点任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyBreakRequest

**功能描述：**查询航点任务断点信息

**请求参数：**

```
data class MissionWaypointGUIDBean(  
    /**  
     * guid data for mission way points  
     */  
    var guid: Int = 0  
)
```

**返回结果：**

```
data class MissionWaypointBreakRspBean(  
    /**  
     * 任务id  
     */  
    var missionId: Int = 0,  
    /**  
     * 执行索引  
     */  
    var executeIndex: Int = 0,  
    /**  
     * 任务类型  
     */  
    var missionType: Int = 0,  
    /**  
     * 纬度（精度:10e-7）  
     */  
)
```

```

    */
    var lat: Double = 0.0,
    /**
     * 经度（精度:10e-7）
     */
    var lon: Double = 0.0,
    /**
     * 海拔高度（精度:10e-3）
     */
    var alt: Double = 0.0,
    /**
     * 查询历史任务信息
     */
    var status: MissionQueryStatusEnum = MissionQueryStatusEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 当前任务状态，参考 MISSION_CURRENT_STATUS
     */
    var executeStatus: MissionCurrentStateEnum = MissionCurrentStateEnum.UNKNOWN
)

```

**类型：**支持Action

## KeyStatusReportNtfy

**功能描述：**航点状态信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class MissionWaypointStatusReportNtfyBean(

    /**
     * 系统时间戳; uint: ms
     */
    var timestamp: Long = 0L,
    /**
     * 任务ID
     */
    var missionId: Int = 0,
    /**
     * 航点序号
     */
    var wpSeq: Int = 0,
    /**
     * 剩余距离
     */
    var remainDistance: Int = 0,
    /**
     * 参考 MISSION_TYPE
     */
    var missionType: MissionTypeEnum = MissionTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 当前拍照张数
     */
    var photoNum: Int = 0,

```

```

/**
 * 剩余时间; uint:s
 */
var remainTime: Int = 0,
/**
 * 当前任务状态, 参考 MISSION_CURRENT_STATUS
 */
var status: MissionCurrentStateEnum = MissionCurrentStateEnum.UNKNOWN,
/**
 * 任务guid
 */
var guid: Int = 0,
/**
 * 当前动作序号
 */
var actionSeq: Int = 0,
/**
 * 航点抵达状态; 0 - arrived; 1 - Not arrived
 */
var arrived: Int = 0,
/**
 * 任务设置速度; Uint: 10E-3 m/s
 */
var speedSet: Int = 0,
/**
 * 任务进度百分比
 */
var percent: Int = 0

)

```

**类型:** 支持Listen

### KeyIPMEnter

**功能描述:** 进入兴趣点飞行任务

**请求参数:** 无

**返回结果:** 成功失败

**类型:** 支持Action

### KeyIPExit

**功能描述:** 退出兴趣点飞行任务

**请求参数:** 无

**返回结果:** 成功失败

**类型:** 支持Action

### KeyIPMStart

**功能描述：**开始兴趣点飞行任务

**请求参数：**

```
data class MissionInterestPointStartMsgBean(  
    var latitude: Int = 0,          // 目标纬度（精度:10e-7）或NED坐标x  
    var longitude: Int = 0,         // 目标经度（精度:10e-7）或NED坐标y  
    var altitude: Int = 0,          // 目标相对高度(mm)或NED坐标z  
    var missionType: MissionInterestPointEnum =  
MissionInterestPointEnum.UNKNOWN, // 兴趣点类型，见MISSION_INTEREST_POINT_TYPE  
    var speed: Int = 0,             // 飞行速度(mm/s)  
    var radius: Int = 0,            // 盘旋半径(mm)  
    var reqId: Int = 0              // 请求id，调用者需要保证唯一，一般使用兴趣点id  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyIPMStop

**功能描述：**停止兴趣点飞行任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyIPMStatusReport

**功能描述：**兴趣点飞行状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MissionInterestPointStatusReportNtfyBean(  
    /**  
     * 系统时间戳; uint: ms  
     */  
    var timestamp: Long = 0,  
    /**  
     * 任务ID  
     */  
    var missionId: Int = 0,  
    /**  
     * 剩余距离  
     */  
    var remainDistance: Int = 0,  
    /**  
     * 参考 MISSION_TYPE  
     */  
    var missionType: MissionInterestPointEnum =  
MissionInterestPointEnum.UNKNOWN,  
    /**
```

```

    * 任务进度百分比
    */
    var percent: Int = 0,
    /**
    * 当前任务状态, 参考 MISSION_CURRENT_STATUS
    */
    var status: MissionCurrentStateEnum = MissionCurrentStateEnum.UNKNOWN
)

```

**类型:** 支持Listen

## KeyIPMInfoReport

**功能描述:** 兴趣点飞行信息上报

**请求参数:** 无

**返回结果:**

```

data class MissionInterestPointInfoNotifyBean(
    var req_id: Int = 0, //请求id, 和用户打点时传入的请求id保持一致

    var status: MissionResultEnum = MissionResultEnum.FAILED, //打点结果    0:失败
    1:成功

    var latitude: Double = 0.0, //目标纬度(精度:10e-7)或NED坐标x

    var longitude: Double = 0.0, //目标经度(精度:10e-7)或NED坐标y

    var altitude: Double = 0.0, //目标相对高度(mm)或NED坐标z
)

enum class MissionResultEnum(val value: Int) {
    FAILED(0),          // 失败
    SUCCESSE(1);        // 成功
}

```

**类型:** 支持Listen

## KeyIPMCreatePoint

**功能描述:** 兴趣点图传打点

**请求参数:**

```

data class MissionInterestPointCreatePointMsgBean(
    /**
    * 起始点x坐标
    */
    var startX: Float = 0F,
    /**
    * 起始点y坐标
    */
    var startY: Float = 0F,
    /**

```

```
        * 宽度
        */
    var width: Float = 0F,
    /**
        * 高度
        */
    var height: Float = 0F
)
```

**返回结果：**

```
data class MissionInterestPointCreatePointRspBean(
    /**
        * 纬度（精度:10e-7）
        */
    var latitude: Double = .0,
    /**
        * 经度（精度:10e-7）
        */
    var longitude: Double = .0,
    /**
        * 海拔高度（精度:10e-3）
        */
    var altitude: Float = .0F
)
```

**类型：**支持Action

### KeyMissionOneClickStop

**功能描述：**任务一键急停

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Action

### KeySwarmEnter

**功能描述：**进入蜂群任务

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Action

### KeySwarmExit

**功能描述：**退出蜂群任务

**请求参数：**无

**返回结果：**无

**类型：**支持Action

### KeySwarmStart

**功能描述：**开始蜂群任务

**请求参数：**

```
data class MissionSwarmInfoBean(  
    var missionId: Int = 0,  
    var startTime: Int = 0  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySwarmPause

**功能描述：**暂停蜂群任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySwarmResume

**功能描述：**恢复蜂群任务

**请求参数：**

```
data class MissionSwarmInfoBean(  
    var missionId: Int = 0,  
    var startTime: Int = 0  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySwarmStop

**功能描述：**停止蜂群任务

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败



**类型：**支持Action

### KeySwarmDoAction

**功能描述：**蜂群任务执行动作

**请求参数：**Int

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySwarmStatusNtfy

**功能描述：**蜂群任务状态信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MissionSwarmStatusNtfyBean(  
  
    // 当前任务的mission_id号  
    var missionId: Int = 0,  
  
    // 当前执行任务的航点序号  
    var taskPointIndex: Int = 0,  
  
    // 当前执行的状态 0:unknown ,1:任务暂停, 2: 任务执行中, 3: 任务完成, 4: 任务异常停止  
    var status: MissionCurrentStateEnum = MissionCurrentStateEnum.UNKNOWN,  
  
    // 当前执行的任务类型, 0:unknown, 1: 编队, 2: 协同搜索  
    var runTaskType: SwarmMissionTypeEnum = SwarmMissionTypeEnum.UNKNOWN,  
  
    // 当前的任务阶段  
    var taskStageIndex: Int = 4  
)
```

**类型：**支持Listen

### KeySwarmUploadNtfy

**功能描述：**蜂群任务上传信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MissionSwarmUploadFileIntfyBean(

    //收到的文件id号
    var missionId: Int = 0,

    //收到的文件类型
    var fileType: Int = 0,

    //收到的文件结果 0: unknown 1:success, 2:failure
    var resultCode: Int = 0

)
```

**类型：**支持Listen

## 5. FlightControl Key

### KeyCalibrateCompass

**功能描述：**指南针校准

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class MissionSwarmUploadFileIntfyBean(

    //收到的文件id号
    var missionId: Int = 0,

    //收到的文件类型
    var fileType: Int = 0,

    //收到的文件结果 0: unknown 1:success, 2:failure
    var resultCode: Int = 0

)
```

**类型：**支持Listen

### KeyTakeOffAirCraft

**功能描述：**起飞

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySetLanding

**功能描述：**自动降落/取消自动降落

**请求参数：**Boolean, false:取消自动降落, true:自动降落

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStartStopMotor

**功能描述：**启停电机

**请求参数：**Boolean, false:停止电机, true:启动电机

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStartStopAutoBack

**功能描述：**自动返航/取消自动返航

**请求参数：**Boolean, false:取消自动返航, true:自动返航

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySetHomeLocation

**功能描述：**Home返航点设置

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCustomHomeLocation

**功能描述：**自定义返航点设置

**请求参数：**

```
data class HomeLocation(  
    /**  
     * latitude of home location  
     */  
    var latitude: Long = 0,  
    /**  
     * longitude of home location  
     */  
    var longitude: Long = 0,  
    /**  
     * height of home location  
     */  
    var height: Long = 0,  
    /**  
     * location enum type  
     */  
)
```

```
var type: LocationTypeEnum=LocationTypeEnum.UNKNOWN)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCheckNFZUpload

**功能描述：**检查是否需要上传禁飞区文件

**请求参数：**

```
data class NoFlyQzoneBean(  
    /**  
     * 国家码  
     */  
    var countryCode :String? = null,  
    /**  
     * 禁飞区文件md5  
     */  
    var fileMd5 : String? = null  
)
```

**返回结果：**Boolean

**类型：**支持Action

### KeyEnableNFZ

**功能描述：**禁飞区使能

**请求参数：**Boolean, false:关闭禁飞区限制, true:开启禁飞区限制

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySetAttiTakeOff

**功能描述：**姿态模式起飞

**请求参数：**Boolean, false:姿态模式禁止起飞, true:姿态模式禁止允许起飞

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyCalibrateIMU

**功能描述：**IMU校准

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyGetMissionGuid

**功能描述：**获取当前任务GUID

**请求参数：**无

**返回结果：**String

**类型：**支持Action

### KeyCancelLowPowerBack

**功能描述：**取消低电返航

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySetCompassTakeOff

**功能描述：**设置磁力计异常允许起飞

**请求参数：**Boolean, false:禁止起飞, true:允许起飞

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySetPortraitMode

**功能描述：**设置第4轴云台竖屏模式

**请求参数：**Boolean, false:关闭, true:开启

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyGetCommonParams

**功能描述：**获取飞控请求参数集合

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class DroneCommonParamSetBean(  
    /**  
     * 是否支持RTK  
     */  
    var supportRTK: Boolean = false,
```

```

/**
 * 是否新手模式
 */
var beginMode: Boolean = false,
/**
 * 是否新手模式
 */
var gearLevel: GearLevelEnum = GearLevelEnum.UNKNOWN,
/**
 * 失联动作
 */
var lostAction: DroneLostActionEnum = DroneLostActionEnum.UNKNOWN,
/**
 * 最大高度
 */
var maxHeight: Float = 0f,
/**
 * 最远距离
 */
var maxRange: Float = 0f,
/**
 * 返航高度
 */
var backHeight: Float = 0f,
/**
 * 低电量告警值
 */
var batLowWarningValue: Int = 0,
/**
 * 严重低电量告警值
 */
var batSeriousWarningValue: Int = 0,
/**
 * atti是否运行起飞（用户设置）
 */
var attiAllowFly: Boolean = false,
/**
 * 磁力计异常是否运行起飞（用户设置）
 */
var magErrorAllowFly: Boolean = false
)

```

**类型：**支持Action

### KeyNestRetractPaddleControl

**功能描述：**收桨控制

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class NestWaitTimeBean(
    /**
     *等待时间
     */
    var waitTime: Int = 0,
)
```

**类型：**支持Action

## 6. FlightProperty Key

### KeyBeginMode

**功能描述：**新手模式

**请求参数：**

```
enum class OperatorModeEnum(var value: Int = 0) {

    /**
     * 专业模式
     */
    PROFESSIONAL(0),

    /**
     * 新手模式
     */
    NEW_HAND(1),

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(0xFF);

}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyMaxHeight

**功能描述：**最大飞行高度

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyMaxRadius

**功能描述：**最大飞行半径

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyMaxHorizontalSpeed**

**功能描述：**最大水平飞行速度

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyMaxAscentSpeed**

**功能描述：**最大上升飞行速度

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyDescentSpeed**

**功能描述：**最大下降飞行速度

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyMissionManagerBackHeight**

**功能描述：**返航高度

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBuzzingStatus**

**功能描述：**蜂鸣状态（查找飞机）

**请求参数：**Boolean, false：关闭, true：开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set



## KeyAttiMode

**功能描述：**ATTI模式

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyYawAngleSensitivity

**功能描述：**EXP左转右转

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyPitchSensitivity

**功能描述：**EXP向前向后

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyRollSensitivity

**功能描述：**EXP向左向右

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyThrustSensitivity

**功能描述：**EXP上升下降

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyAttitudeSensitivity

**功能描述：**灵敏度姿态

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBrakeSensitivity**

**功能描述：**灵敏度刹车

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyYawTripSensitivity**

**功能描述：**灵敏度偏航行程

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBatteryLowWarning**

**功能描述：**电池低电量告警

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBatSeriousLowWarning**

**功能描述：**电池严重低电量告警

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyLowBatLowBack**

**功能描述：**低电量返航

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyAircraftActivation**

**功能描述：**飞行器激活状态

**请求参数：** Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

## KeyRCLostAction

**功能描述：** 飞行器失联行为

**请求参数：**

```
enum class DroneLostActionEnum(val value: Int) {

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(0),

    /**
     * 失联返航
     */
    BACK(1),

    /**
     * 失联悬停
     */
    HOVER(2),

    /**
     * 失联降落 出了问题找宁哲
     */
    LANDING(3);

}
```

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

## KeyGearLever

**功能描述：** 飞行器档位

**请求参数：**

```
enum class GearLevelEnum (var value: Int){

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(0),

    /**
     * 平稳档
     */
}
```

```
SMOOTH(1),  
  
/**  
 * 普通档  
 */  
NORMAL(2),  
  
/**  
 * 运动档  
 */  
SPORT(3);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyCoordinatedTurn

**功能描述：**协调转弯

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyLocationStatus

**功能描述：**融合视觉定位

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyFcsApasModeEn

**功能描述：**绕障功能描述

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeySilentModeStatus

**功能描述：**静默模式

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**类型：**支持Get、Set

## KeyFCSEnSuperCap

**功能描述：**超级电容开关

**请求参数：** Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

## KeyFcsEnGpsMode

**功能描述：** GPS飞行开关

**请求参数：** Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

## KeyFcsSwitchGpsMode

**功能描述：** GPS工作模式

**请求参数：**

```
enum class DroneGpsEnum (var value: Int){  
    //以下枚举为飞控支持GPS模式，  
    //中国的北斗卫星导航系统（BDS）、  
    //美国的全球定位系统（GPS）、  
    //俄罗斯的格洛纳斯卫星导航系统（GLONASS）  
    //欧盟的伽利略卫星导航系统（GALILEO）  
    /**  
     * 未知  
     */  
    UNKNOWN(0),  
    BDS(1),  
    GPS(2),  
    BDS_GPS(3),  
    BDS_GLO(5),  
    GPS_GAL(10),  
    BDS_GPS_GLO(7),  
    BDS_GPS_GAL(11),  
    GLO_GAL(14),  
    BDS_GPS_GAL_GLO(15);  
}
```

**返回结果：** Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：** 支持Get、Set

## 7. Gimbal Key

### KeyHeatBeat

**功能描述：** 云台上报请求参数

请求参数：无

返回结果：

```
data class DroneGimbalStateBean(  
    /**  
     * 云台姿态是否已经被初始化  
     */  
    var isAttitudeValid: Boolean = false,  
    /**  
     * 返回云台工作模式  
     */  
    var workMode: GimbalWorkModeEnum = GimbalWorkModeEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * 返回云台当前是否在校准  
     */  
    var isCalibrating: Boolean = false,  
    /**  
     * 电机状态  
     */  
    var motorStatus: GimbalMotorStatus = GimbalMotorStatus.NONE,  
    /**  
     * 表示云台 Roll 轴是否撞限位  
     */  
    var isRollReachMax: Boolean = false,  
    /**  
     * 云台是否过热  
     */  
    var isOverheat: Boolean = false,  
    /**  
     * 云台 是否需要IMU校准  
     */  
    var isIMUNeedCalibrate: Boolean = false,  
    /**  
     * 四轴云台rotate轴角度值  
     */  
    var rotateAngle: Float = 0f,  
    /**  
     * 四轴云台rotate轴角速度值  
     */  
    var rotateAngleRange: Float = 0f,  
    /**  
     * 云台发生硬件故障  
     */  
    var isHardwareFail: Boolean = false,  
    /**  
     * 云台是否因没有收到飞控姿态数据而处于休眠状态  
     */  
    var isSleepForNoAttitude: Boolean = false,  
    /**  
     * 云台是否因达到 Roll 轴限位而进入休眠状态  
     */  
    var isSleepForRollReachMax: Boolean = false,  
    /**  
     * 表示云台当前的角度校准状态  
     */  
    var gimbalCalibrateStatus: Int = 0,
```

```
/**
 * 表示云台当前的角度校准百分比（0-100）
 */
var gimbalCalibratePercent: Int = 0
)
```

**类型：**支持Listen

### KeyRollAdjustAngle

**功能描述：**云台ROLL轴微调角度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyPitchAngleRange

**功能描述：**云台PITCH轴微调角度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyYawAdjustAngle

**功能描述：**云台YAW轴微调角度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyStartIMUCalibration

**功能描述：**开启云台IMU校准

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyStartCalibration

**功能描述：**开启云台校准

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRotateFouraxisAngle

**功能描述：**旋转四轴云台

**请求参数：**

```
data class RotateFourAxisParamsBean(  
    /**  
     * 旋转速度  
     */  
    var rotateSpeed: Int = 0,  
    /**  
     * 旋转方向, +: clockwise; -:anti-clockwise  
     */  
    var rotateDirection: Int = 0,  
    /**  
     * 旋转, Each time set to 1; will be set to 0 after 0.05s  
     */  
    var rotate: Int = 0  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyWordMode

**功能描述：**云台工作模式

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyPitchAngelRange

**功能描述：**云台俯仰限位开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyPitchSpeed

**功能描述：**云台俯仰速度

**请求参数：**Int

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数



**类型：**支持Get、Set

### KeyAngleControl

**功能描述：**云台角度控制

**请求参数：**Float

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyOrientationControl

**功能描述：**云台方向控制（朝下控制，云台归中）

**请求参数：**

```
enum class GimbalOrientationEnum(var value: Float) {  
    /**  
     * 朝下控制  
     */  
    DOWN(-(Math.PI / 2).toFloat()),  
  
    /**  
     * 45度朝下  
     */  
    DOWN_45(-(Math.PI / 4).toFloat()),  
  
    /**  
     * 云台归中  
     */  
    FORWARD(0f);  
}
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyLaserRangingSwitch

**功能描述：**云台激光测距开关

**请求参数：**Boolean，true 开 false 关

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## 8. MissionManager Key

### KeyRadarFusion

**功能描述：**融合雷达数据开关。

**请求参数：**布尔类型，false表示关闭雷达数据融合，true表示开启雷达数据融合。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**布尔类型。

#### **KeyPreciseLand**

**功能描述：**精准降落开关。

**请求参数：**布尔类型，false表示关闭二维码精准降落，true表示开启二维码精准降落。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**布尔类型。

#### **KeyReturnObsEnable**

**功能描述：**使能返航绕障。

**请求参数：**布尔类型，false表示关闭返航绕障，true表示打开返航绕障。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**布尔类型。

#### **KeyDroneRunningMode**

**功能描述：**飞机运行模式。

**请求参数：**整数类型，1表示南网机巢，2表示U飞机巢，0表示遥控器手飞模式。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**整数类型。

#### **KeyDoneTakeOffHeight**

**功能描述：**飞机起飞高度。

**请求参数：**浮点数类型，单位为米。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**浮点数类型。

#### **KeyExitPrecisionLand**

**功能描述：**退出精减。

**请求参数：**无。

**返回结果：**无。

**类型：**执行操作。

#### **KeyEnableLandingProtection**

**功能描述：**是否开启降落保护。

**请求参数：**布尔类型，false表示关闭降落保护，true表示开启降落保护。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**布尔类型。

#### **KeyIgnoreLandRisk**

**功能描述：**降落风险忽略。

**请求参数：**整数类型，0表示取消本次降落行为，2表示忽略风险强制降落。

**返回结果：**支持Set操作，不支持Get操作。

**类型：**整数类型。

## 9. RemoteController Key

### KeyRcDeviceInfo

**功能描述：**查询遥控器设备信息

**请求参数：**无

**返回结果：**List<DroneVersionItemBean>

```
data class DroneVersionItemBean(  
    /**  
     * 飞机能力集建立后，该字段将由飞机上设备注册顺序决定，Modelx飞机当前为固定ID,(例如：前视  
    雷达ID, 后视雷达ID)  
     */  
    var componentID: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,  
    /**  
     * component serial number  
     */  
    var componentsN: String? = null,  
    /**  
     * hardware version  
     */  
    var hardwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * software version  
     */  
    var softwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * 整型枚举值,组件设备型号  
     */  
    var componentModel: Int = 0, //  
    /**  
     * 字符型组件设备型号，（例如：相机设备型号XM802）  
     */  
    var strComponentModel: String? = null,  
    /**  
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件的信息（例如：前相机，后相机），Modelx飞机暂无意义。  
     */  
    var label: String? = null,  
    /**  
     * 飞机能力集预留字段，描述当前组件类型（例如：相机，云台，飞控）。 Modelx飞机当前暂无意义  
     */  
    var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,  
    /**  
     * mcu的bootloader版本信息  
     */  
    var bootloaderVersion: String? = null,  
)
```

**类型：**支持Action

## KeyRcSystemTime

**功能描述：**设置遥控器系统时间

**请求参数：**

```
data class SystemTimeInfoBean(  
    /**  
     * UTC时间戳  
     */  
    var utcTimeInterval: Long = 0,  
    /**  
     * 相对零时区的偏移小时数，比如北京：UTC+8，timeZone就是8  
     */  
    var timeZone: Float = 0f,  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## KeyRCRockerControlMode

**功能描述：**摇杆操控模式

**请求参数：**

```
enum class RcOperateModeEnum(val value: Int) {  
    /**  
     * 美国手  
     */  
    AMERICA_HAND(0),  
  
    /**  
     * 中国手  
     */  
    CHINESE_HAND(1),  
  
    /**  
     * 美日本手  
     */  
    JAPANESE_HAND(2);  
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## KeyRCEnterCalibration

**功能描述：**进入遥控器校准模式

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRCExitCalibration

**功能描述：**退出遥控器校准模式

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyEnableRemoteUpload

**功能描述：**开启遥控器定频上报

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRcQuickMatchChooseConnect

**功能描述：**快速配对确认

**请求参数：**Int

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRcQuickMatchClearBlacklist

**功能描述：**快速配对清理黑名单

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

## 10. RtkProperty Key

### KeyGetRTKAuthInfo

**功能描述：**获取RTK授权信息

**请求参数：**无

**返回结果：**

```
data class RTKAuthInfo(  
    /**
```

```

    * 账户
    */
    var account : String? = null,
    /**
    * 密码
    */
    var password : String? = null,
    /**
    * 设备ID
    */
    var deviceId : String? = null,
    /**
    * 设备类型
    */
    var deviceType : String? = null
)

```

**类型：**支持Action

### KeySetRTKAuthInfo

**功能描述：**设置RTK授权信息

**请求参数：**

```

data class RTKAuthInfo(
    /**
    * 账户
    */
    var account : String? = null,
    /**
    * 密码
    */
    var password : String? = null,
    /**
    * 设备ID
    */
    var deviceId : String? = null,
    /**
    * 设备类型
    */
    var deviceType : String? = null
)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyRtkReportInfo

**功能描述：**RTK 信息上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class RtkReportBean(

    var solState: Int = 0,

    /**< 解状态, 参见FlightControlDefine->RTK_SOLUTION_TYPE */
    var posType: Int = 0,

    /**< 位置类型, , 参见FlightControlDefine->RTK_POSITION_TYPE */
    var lat : Double = 0.0, //纬度, deg/

    var lon : Double = 0.0, // 经度, deg/

    var hgt: Double = 0.0, // 海拔高, m/

    var latSigma: Float = 0.0f, //<纬度标准差

    var lonSigma: Float = 0.0f, //经度标准差

    var hgtSigma: Float = 0.0f, // 高度标准差

    var svCnt : Int = 0, //跟踪的卫星数/

    var solnSvs : Int = 0, // 在解中使用的卫星数/

    var gpsCnt : Int = 0, // GPS卫星数/

    var beidouCnt : Int = 0, // 北斗卫星数/

    var glonassCnt : Int = 0, //glonass卫星数/

    var galileoCnt : Int = 0, //galileo卫星数/

    var inPos : Int = 0, //RTK是否在位/ 0 -- 不在位, 1 -- 在位

    var rtkUsed : Int = 0, // 是否使用RTK定位/ 0 -- 不使用, 1 -- 使用

    var fixSta : Int = 0, // fix状态/ 0 -- 未fix, 1 -- 已fix

    var locationType : Int = 0, // 定位方式/ 0 -- GNSS, 1 -- RTK

    var signalType : RTKSignalEnum = RTKSignalEnum.SELF_NETWORK, // RTK信号类型, 参见FlightControlDefine->RTK_SIGNAL_TYPE

    var coordinateSys : RTKCoordinateEnum = RTKCoordinateEnum.MOBILE_STATION,
    //RTK坐标系, 参见FlightControlDefine->RTK_COORDINATE

)

```

**类型:** 支持Listen

**KeyRTKLocationEnable**

**功能描述:** RTK定位

**请求参数:** Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyRTKSignalType

**功能描述：**RTK信号方式

**请求参数：**

```
enum class RTKSignalEnum(val value: Int) {

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(0),

    /**
     * RTK移动站
     */
    MOBILE_STATION(1),

    /**
     * 网络RTK， 3:
     */
    NETWORK(2),

    /**
     * 自定义网络RTK
     */
    SELF_NETWORK(3);
}
```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeyRTKCoordinateSystem

**功能描述：**RTK坐标系

**请求参数：**

```
enum class RTKCoordinateEnum(val value: Int) {

    /**
     * WGS84
     */
    WGS84(0),

    /**
     * RTK移动站
     */
    MOBILE_STATION(1),
}
```



```

    /**
     * 未知
     */
    UNKNOWN(0xFF);
}

```

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## 11. SystemManager Key

### KeySystemManagerDebug

**功能描述：**系统服务Debug指令

**请求参数：**

```

data class SystemDebugBean(
    /**
     * 指令枚举，参见SYSTEM_DEBUG_CMD
     */
    var command: SystemDebugCmdEnum = SystemDebugCmdEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 功能描述请求参数，自定义
     */
    var parameter: String? = null,
    /**
     * 调试平台，参见SYSTEM_DEBUG_PLATFORM
     */
    var platform: SystemDebugPlatformEnum = SystemDebugPlatformEnum.UNKNOWN,
    /**
     * 调试结果保存路径
     */
    var fullPath: String? = null,
    /**
     * 是否需要反馈执行结果，默认为0-不需要反馈执行结果，1-需要反馈执行结果
     */
    var response: Int = 0,
)

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeySystemStatusData

**功能描述：**系统状态数据通知

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class SystemStatusDataAtomBean(
    /**
     * 平台类型，参见SYSTEM_DEBUG_PLATFORM

```

```

    */
    var platform: SystemDebugPlatformEnum = SystemDebugPlatformEnum.UNKNOWN,
    /**
     *芯片类型，参见SYSTEM_CORE_TYPE
     */
    var coreType: SystemCoreTypeEnum = SystemCoreTypeEnum.UNKNOWN,
    /**
     *芯片索引ID，参见SYSTEM_CORE_INDEX
     */
    var coreIndex: SystemCoreIndexEnum = SystemCoreIndexEnum.CORE_0,
    /**
     *数据，[0]负载%，温度°C、频率Hz、 限频Hz.若数据不存在或存在异常则数据值为0
     */
    var dataList: List<Float> = mutableListOf(),
)

```

**类型：**支持Listen

### KeySystemWorkStatusData

**功能描述：**系统服务状态上报

**请求参数：**无

**返回结果：**

```

data class SystemWorkStatusBean(
    /**
     *调试平台，参见SYSTEM_DEBUG_PLATFORM
     */
    var platform: SystemDebugPlatformEnum = SystemDebugPlatformEnum.UNKNOWN,
    /**
     *系统工作模式
     */
    var systemWorkMode: SystemWorkStatusEnum = SystemWorkStatusEnum.UNKNOWN,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeySystemManagerDroneCustomName

**功能描述：**用户自定义飞机名称

**请求参数：**String，飞机名称

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### KeySystemManagerStatusReportControl

**功能描述：**系统服务调试信息上报开关

**请求参数：**Boolean

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## 12. UpgradeService Key

### KeyUpgradeQuery

**功能描述：**升级条件查询

**请求参数：**

```
data class UpgradeQueryBean(  
    /**  
     *客户端类型，参见 CLIENT_TYPE_E 枚举  
     */  
    var clientType: UpgradeClientTypeEnum =  
        UpgradeClientTypeEnum.CLIENT_TYPE_GND,  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeEnter

**功能描述：**进入升级状态

**请求参数：**

```
data class UpgradeQueryBean(  
    /**  
     *客户端类型，参见 CLIENT_TYPE_E 枚举  
     */  
    var clientType: UpgradeClientTypeEnum =  
        UpgradeClientTypeEnum.CLIENT_TYPE_GND,  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeTransfer

**功能描述：**产品包传输进度消息

**请求参数：**Int

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeCheck

**功能描述：**产品包文件校验

**请求参数：**

```
data class UpgradeCheckBean(  
    /**  
     * 产品包文件MD5校验  
     */  
    var MD5: String = "",  
    /**  
     * 产品包文件名，含完整路径  
     */  
    var filename: String = "",  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeExecute

**功能描述：**开始升级

**请求参数：**

```
data class UpgradeExecuteReqBean(  
    /**  
     * 强制升级标志  
     */  
    var force: Boolean = false,  
    /**  
     * 产品包文件名，含完整路径  
     */  
    var filename: String = "",  
)
```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeProgress

**功能描述：**升级总进度上报

**请求参数：**无

**返回结果：**Int, 进度百分比

**类型：**支持Listen

### KeyUpgradeResult

**功能描述：**升级结果消息

**请求参数：**无

返回结果:

```
data class UpgradeResultBean(  
    /**  
     * 升级错误, 参见 ERROR_TYPE_E 枚举  
     */  
    var errCode: UpgradeErrorTypeEnum = UpgradeErrorTypeEnum.UPGRADE_ERR_NONE,  
    /**  
     * 错误描述  
     */  
    var errDesc: String = "",  
    /**  
     * 应答结果 1-success 2-error  
     */  
    var result: ResponseResultEnum = ResponseResultEnum.UNKNOWN,  
)
```

类型: 支持Listen

### KeyUpgradeComponentCheck

功能描述: 组件一致性检查警告消息

请求参数: 无

返回结果: List<DroneVersionItemBean>

```
data class DroneVersionItemBean(  
    /**  
     * 飞机能力集建立后, 该字段将由飞机上设备注册顺序决定, Modelx飞机当前为固定ID, (例如: 前视  
     雷达ID, 后视雷达ID)  
     */  
    var componentID: DroneComponentIdEnum = DroneComponentIdEnum.NONE,  
    /**  
     * component serial number  
     */  
    var componentSN: String? = null,  
    /**  
     * hardware version  
     */  
    var hardwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * software version  
     */  
    var softwareVersion: String? = null,  
    /**  
     * 整型枚举值, 组件设备型号  
     */  
    var componentModel: Int = 0, //  
    /**  
     * 字符型组件设备型号, (例如: 相机设备型号XM802)  
     */  
    var strComponentModel: String? = null,  
    /**  
     * 飞机能力集预留字段, 描述当前组件的信息 (例如: 前相机, 后相机), Modelx飞机暂无意义。  
     */  
)
```

```

var label: String? = null,
/**
 * 飞机能力集预留字段，描述当前组件类型（例如：相机，云台，飞控）。 ModelX飞机当前暂无意义
 */
var componentType: DroneComponentEnum = DroneComponentEnum.UNKNOWN,
/**
 * mcu的bootloader版本信息
 */
var bootloaderVersion: String? = null,
)

```

**类型：**支持Listen

### KeyUpgradeComponentRecover

**功能描述：**执行组件恢复消息

**请求参数：**无

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### KeyUpgradeStateQuery

**功能描述：**查询升级状态消息

**请求参数：**

```

enum class UpgradeStateEnum(var value: Int) {
    /**
     * 空闲中
     */
    IDLE(0),

    /**
     * 产品包文件传输中
     */
    TRANSFER(1),

    /**
     * 执行升级中
     */
    EXECUTING(2),

    /**
     * 升级结束
     */
    FINISH(3);
}

```

**返回结果：**成功失败

**类型：**支持Action

### 13. Vision Key

#### KeyReportEmergency

**功能描述：**视觉雷达图告警

**请求参数：**无

**返回结果：**List<VisionRadarInfoBean>

```
data class VisionRadarInfoBean(  
    /**  
     *时间戳  
     */  
    var timeStamp: Long = 0,  
    /**  
     *传感器位置  
     */  
    var position: VisionSensorPositionEnum = VisionSensorPositionEnum.FRONT,  
    /**  
     *传感器与障碍物的多个距离  
     */  
    var distances: List<Float>? = null  
)
```

**类型：**支持Listen

#### KeyHorizontalObstacleAvoidance

**功能描述：**水平避障开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

#### KeyHorizontalBrakeDistance

**功能描述：**水平避障刹车距离

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

#### KeyHorizontalWarningDistance

**功能描述：**水平告警距离

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyTopObstacleAvoidance**

**功能描述：**上方避障开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyTopBrakeDistance**

**功能描述：**上方避障刹车距离

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyTopWarningDistance**

**功能描述：**上方告警距离

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBottomObstacleAvoidance**

**功能描述：**下方避障开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBottomBrakeDistance**

**功能描述：**下方避障刹车距离

**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时, 会有返回结果, 结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

### **KeyBottomWarningDistance**

**功能描述：**下方告警距离



**请求参数：**Float

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## **KeyRadarDetection**

**功能描述：**雷达开关

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## **KeyAutonomyMifWorkStatus**

**功能描述：**MIF视觉定位工作状态

**请求参数：**Boolean, false: 关闭, true: 开启

**返回结果：**Get请求时，会有返回结果，结果同请求参数

**类型：**支持Get、Set

## **14. LteModuleKey**

### **LTE\_MODULE\_ENABLE**

**功能描述：**LTE模块启用。

**请求参数：**整数类型。

**返回结果：**无。

**类型：**支持设置和获取。

### **LTE\_APN\_DOMAIN\_NAME**

**功能描述：**LTE APN域名。

**请求参数：**字符串类型。

**返回结果：**无。

**类型：**支持设置和获取。

### **LTE\_APN\_USERNAME**

**功能描述：**LTE APN用户名。

**请求参数：**字符串类型。

**返回结果：**无。

**类型：**支持设置和获取。

### **LTE\_APN\_PASSWORD**

**功能描述：**LTE APN密码。

**请求参数：**字符串类型。

**返回结果：**无。

**类型：**支持设置和获取。

#### **setAPNAccount**

**功能描述：**设置APN账号相关信息，对上面几个设置域名 APN用户名等的封装。

**请求参数：**

- domainName: APN域名。
- userName: APN用户名。
- password: APN密码。
- callback: 完成回调。

**返回结果：**无。

**类型：**无返回结果。

### **15. RtmpKey**

#### **KeyRtmpModuleEnable**

**功能描述：**RTMP模块开关。

**请求参数：**整数类型，0表示关闭RTMP模块，1表示开启RTMP模块。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**整数类型。

#### **KeyRtmpServerAddress**

**功能描述：**RTMP服务器地址设置。

**请求参数：**字符串类型，表示RTMP服务器的地址。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**字符串类型。

### **16. NtripAccountKey**

#### **NTRIP\_MODULE\_ENABLE**

**功能描述：**NTRIP模块开关。

**请求参数：**整数类型，0表示关闭NTRIP模块，1表示开启NTRIP模块。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**整数类型。

#### **NTRIP\_DOMAIN\_NAME**

**功能描述：**NTRIP服务器域名设置。

**请求参数：**字符串类型，表示NTRIP服务器的域名。

**返回结果：**支持Get和Set操作。

**类型：**字符串类型。

#### **NTRIP\_USERNAME**

**功能描述：**NTRIP服务器用户名设置。

**请求参数：**字符串类型，表示NTRIP服务器的用户名。

**返回结果：**支持Set操作。

**类型：**字符串类型。

#### **NTRIP\_PASSWORD**

**功能描述：**NTRIP服务器密码设置。

**请求参数：**字符串类型，表示NTRIP服务器的密码。

**返回结果：**支持Set操作。

**类型：**字符串类型。

#### **NTRIP\_MOUNT\_POINT**

**功能描述：**NTRIP服务器挂载点设置。

**请求参数：**字符串类型，表示NTRIP服务器的挂载点。

**返回结果：**支持Set操作。

**类型：**字符串类型。

#### **NTRIP\_PORT**

**功能描述：**NTRIP服务器端口设置。

**请求参数：**整数类型，表示NTRIP服务器的端口。

**返回结果：**支持Set操作。

**类型：**整数类型。

#### **autherMobileServiceRtk**

**功能描述：**进行4G/5G移动网络授权登录，用于RTK服务。

**请求参数：**

- mHost: 字符串类型，RTK服务器的主机地址。
- mPort: 整数类型，RTK服务器的端口号。
- userName: 字符串类型，RTK服务器的用户名。
- password: 字符串类型，RTK服务器的密码。
- mountPoint: 字符串类型，RTK服务器的挂载点。
- callback: RTKAuthoCallback对象，完成回调。

**返回结果：**无。

**类型：**无。

### **17. MqttPropertyKey**

#### **MQTT\_DOMAIN\_NAME**

**功能描述：**MQTT域名设置。

**请求参数：**字符串类型，MQTT服务器的域名。

**返回结果：**在执行Get请求时，会返回与请求参数相同的结果。

**类型：**支持Get和Set操作。

#### **MQTT\_USERNAME**

**功能描述：**MQTT用户名设置。

**请求参数：**字符串类型，MQTT服务器的用户名。

**返回结果：**无返回结果。

**类型：**支持Set操作。

#### MQTT\_PASSWORD

**功能描述：**MQTT密码设置。

**请求参数：**字符串类型，MQTT服务器的密码。

**返回结果：**无返回结果。

**类型：**支持Set操作。

#### loginMqtt

**功能描述：**进行MQTT登录设置。

**请求参数：**

- domainName: 字符串类型，MQTT服务器的域名。
- userName: 字符串类型，MQTT服务器的用户名。
- password: 字符串类型，MQTT服务器的密码。
- callback: CommonCallbacks.CompletionCallback对象，完成回调。

**返回结果：**无。

**类型：**无。

```
/**
 * 进行4G/5G移动网络授权登录，用于RTK服务。
 *
 * @param mHost RTK服务器的主机地址
 * @param mPort RTK服务器的端口号
 * @param userName RTK服务器的用户名
 * @param password RTK服务器的密码
 * @param mountPoint RTK服务器的挂载点
 * @param callback RTKAuthoCallback对象，完成回调
 *
 * @return 无
 */
abstract fun autherMobileServiceRtk(
    mHost: String,
    mPort: Int,
    userName: String,
    password: String,
    mountPoint: String,
    callback: RTKAuthoCallback
)
```