

全国客船危险品船智能监控管理系统

数据对接规范（1.0）

目录

1 编制目的	1
2 适用范围	1
3 引用文件	2
4 术语、定义	3
5 系统接口交互图	3
6 总体要求	4
6.1 企业客船危险品船智能监控管理系统	5
6.2 视频调阅	5
6.3 安全防护	5
7 功能要求	5
7.1 基本功能	5
7.2 视频下载	5
7.3 视频数据存储	5
7.4 数据上传	6
7.4.1 客船危险品船航行数据	6
7.4.2 客船危险品船告警及处置信息	6
7.4.3 安全提醒信息	6
7.5 一键报警(选配)	6
8 技术要求	6
8.1 图像分辨率	6
8.2 网络传输	7
9 数据接入规范	7
9.1 企业数据上报模块	7
9.1.1 船舶运营企业信息接口	7
9.1.2 船舶信息接口	10
9.1.3 告警信息上报接口	12
9.1.4 一键报警信息上报接口	16
9.1.5 告警处置结果数据上报接口	20
9.1.6 安全信息上报接口	21
9.1.7 安全信息下发接口	24
9.2 视频监控模块	27
9.2.1 视频通道注册接口	27
9.2.2 视频通道状态上报接口	29
9.2.3 获取视频通道实时流地址接口	31
9.2.4 获取视频通道对讲地址接口	32
9.2.5 获取视频通道历史流地址接口	33
9.2.6 截取通道当前图片接口	34

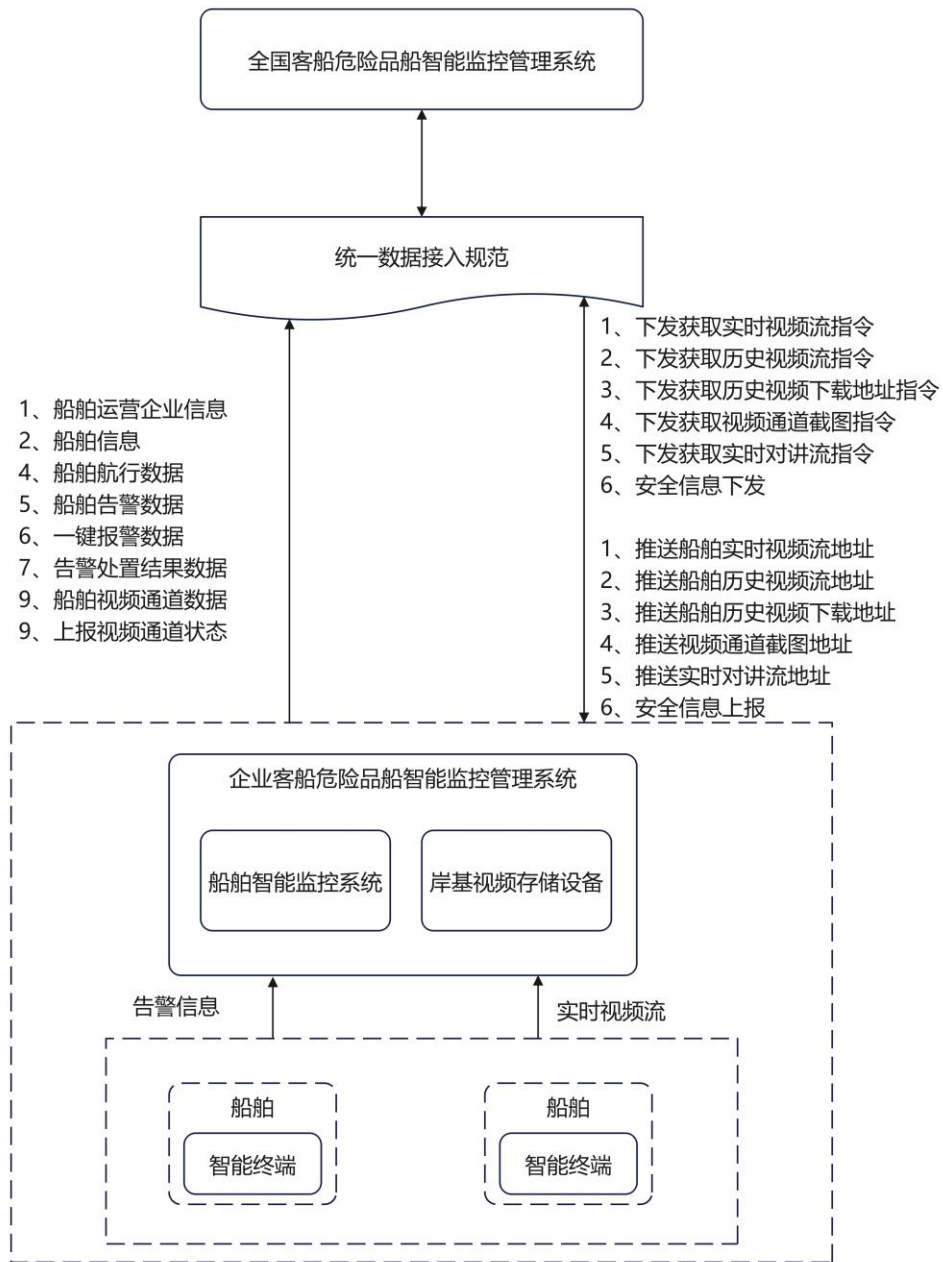
9.2.7 获取视频通道历史视频下载地址接口	35
9.3 船舶航行数据模块	37
9.3.1 船舶航行数据上报	37
9.4 企业平台对接模块	39
9.4.1 企业平台心跳上报	39
9.5 请求参数说明	40
9.5.1 接口地址、鉴权信息及附件	40
9.5.2 IP 白名单+认证鉴权	40
9.5.3 请求地址	40
9.5.4 Json 数据格式描述	41
9.5.5 返回结果	41
9.6 统一编码规则	42
9.6.1 船舶状态编码	42
9.6.2 接口异常值定义	42

1 编制目的

为全面推进全国客船危险品船智能监控管理系统的建设与应用,构建从船舶、企业、地方交通运输部门到直属海事机构及交通运输部的多级联动管控体系,实现客船危险品船安全生产风险的分类分级动态监测与智能告警,特编制本规范,指导企业客船危险品船智能监控管理系统按要求上传船舶告警数据,支持通过标准接口调取船舶实时监控和历史视频数据至全国客船危险品船智能监控管理系统。

2 适用范围

本规范适用于指导企业客船危险品船智能监控管理系统与全国客船危险品船智能监控管理系统数据对接。



3 引用文件

本规范在编制中参考了以下文件的内容或使用到了以下规范性文件要求。凡是注明日期的引用文件，仅注明日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T28181—2022 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》

GB/T25070—2019 《信息安全技术—网络安全等级保护安全设计技术要求》

GB/T22239—2019 《信息安全技术—网络安全等级保护基本要求》

GB17859—1999《计算机信息系统安全保护等级划分准则》

中华人民共和国海事局通告（2025年第2号）《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》

中华人民共和国海事局通告（2025年第10号）《企业客船智能监控管理系统运行指南》

4 术语、定义

全国客船危险品船：指各省级交通运输主管部门和海事管理机构本地区登记的国内航行油船、液化气体船、化学品液货船等危险品运输船舶和客船。

全国客船危险品船智能监控管理系统：指在智慧海事系统中建设独立的客船危险品船智能监控管理模块，接收全国客船危险品船不安全行为、航行、载客、载货等数据，并通过标准接口调取船舶实时监控和历史视频进行播放。此模块可对全国的客船危险品船进行实时监测、统一监管。

企业客船危险品船智能监控管理系统：指《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》及《企业客船智能监控管理系统运行指南》中的明确的，由客运企业建立客船智能监控管理系统。

岸基视频存储：指设在岸上的具有大容量存储能力的服务器、硬盘录像机或云存储等设备，用于接收、存储和管理来自客船危险品船的视频数据，通过企业客船危险品船智能监控系统进行调取、应用。

Kafka：是一种高吞吐量的分布式发布订阅消息系统，用来解耦异构系统、缓冲瞬时高峰流量，并作为持久化的分布式日志管道，实现数据在应用、微服务和数据平台之间的可靠流转与实时处理。

5 系统接口交互图

全国客船危险品船智能监控管理系统通过统一的数据接入规范与企业客船危险品船智能监控管理系统进行数据交互，实现对客船危险品船的智能监控和管理。企业客船危险品船智能监控管理系统基于船舶智能监控系统和岸基视频存储设备，分别负责收集和处理船舶数据及存储视频数据。

如图1系统接口交互图所示

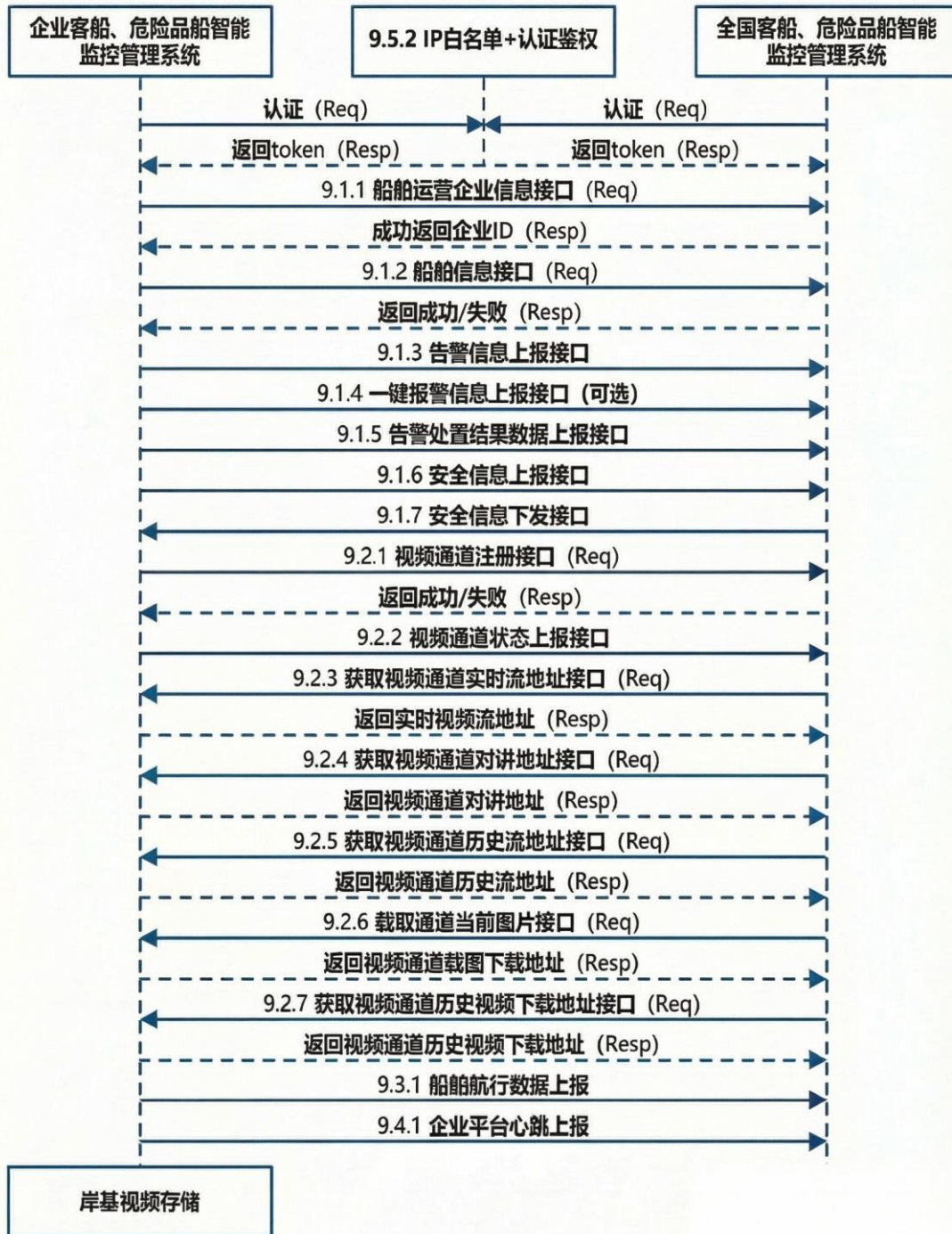


图1：系统接口交互图

6 总体要求

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口从企业客船危险品船智能监控系统调取船舶的实时监控、历史视频和告警数据。

企业客船危险品船智能监控管理系统将不安全行为、船舶航行以及视频数据通过统一数据接入规范推送至全国客船危险品船智能监控管理系统。

6.1 企业客船危险品船智能监控管理系统

企业客船危险品船智能监控管理系统接收船舶的告警数据和视频数据，能够将告警数据、告警处置情况通过标准接口推送至全国客船危险品船智能监控管理系统，支持系统通过标准接口调取船舶的实时视频进行播放，支持在网络中断的情况下正常调取历史告警视频。

6.2 视频调阅

全国客船危险品船智能监控管理系统向企业客船危险品船智能监控管理系统调阅企业岸基监控室及客船危险品船上的重点部位（驾驶室、甲板、机舱、乘客公共处所、泵舱等）的历史视频数据，可调阅的历史视频数据时间范围应覆盖自当前时间点向前追溯不少于10天。

6.3 安全防护

企业客船危险品船智能监控管理系统数据的传输、交换、控制安全性应满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》相关要求，防止数据遭到恶意窃取或篡改。

7 功能要求

7.1 基本功能

企业客船危险品船智能监控管理系统的功能应能够满足《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》中提到的相关要求，包括告警查看、告警存储、视频查看、数据分析等功能。

7.2 视频下载

企业客船危险品船智能监控管理系统支持自定义回放历史视频，支持将视频下载到本地进行保存。

7.3 视频数据存储

存储时长：企业客船危险品船智能监控管理系统实现对监控图像、声音等实时存储，存储数据可备份至云服务器或岸基存储设备；前端监控点数据在硬盘录像机中存储时间不少于90天。

视频控制：录像存储支持手动、定时等多种控制方式，可实现按时间段进行录像。录像数据以文件形式存储在磁盘上，便于调看、导出。

数据检索：录像文件数据库详细记录设备、通道、时间等。录像文件的检索应支持秒级检索，可按船名、通道、时间段等进行检索；录像文件的回放支持本地回

放和远程点播，可对回放的录像进行快进、拖拉的控制。录像文件可检索、异地调用和通用播放器回放。

日志数据：企业客船危险品船智能监控管理系统具有日志功能，可对所有的操作、控制、报警等信息进行保存，日志文件应支持导出，系统日志保存不低于180天。

7.4 数据上传

7.4.1 客船危险品船航行数据

企业客船危险品船智能监控管理系统支持上报船舶航行，包含船舶状态、位置、航次信息、载客人数、装载车辆数、船载货物PSN、UN编号、货物类别/等级、CAS号、货量等数据。

7.4.2 客船危险品船告警及处置信息

应具备客船危险品船告警及对告警处置结果上报功能，告警信息包括岸基监控室值班人员离岗告警信息及《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》中提到的相关客船危险品船告警类型，处置结果包括处置人、处置方式、处置结果、处置时间等。

7.4.3 安全提醒信息

企业客船危险品船智能监控管理系统支持接收船舶进入特殊水域时生成的航行安全提醒信息，并支持将安全提醒信息上传至全国客船危险品船智能监控管理系统。支持接收全国客船危险品船智能监控管理系统推送的恶劣天气、禁限航、航行通（警）告、抽查、预警、通报等信息，并支持上传对应的反馈信息。

7.5 一键报警(选配)

发生紧急风险或事故时，企业客船危险品船智能监控系统支持从船载前端接收一键报警数据并上报至全国客船危险品船智能监控管理系统，一键报警信息包括船舶的载客情况、载货情况、航行状态、位置信息等数据。

8 技术要求

8.1 图像分辨率

企业客船危险品船智能监控管理系统中视频显示分辨率应不小于720P。在4Mbps传输带宽情况下，建议保证每秒25帧时传输1920×1080像素（1080P）图像；在2Mbps传输带宽情况下，建议保证每秒25帧时传输1024×720像素（720P）图像。系统支持多码流传输功能，可根据传输带宽情况自动调整图像分辨率。

8.2 网络传输

- 应建设可靠的网络进行监控图像传输，能够保证数据传输的安全性和及时性。
- 企业客船危险品船智能监控管理系统应能满足视频接入全国客船危险品船智能监控管理系统的带宽要求，并留有余量。
- 船载端无线数据网络传输可采用 4G/5G/租用卫星通信模式传输图像数据；单路网络传输带宽应不低于 2Mbps。
- 联网系统网络层应支持 IP 协议，传输层应支持 TCP 和 UDP 协议。
- 网络传输质量应符合如下要求：
 1. 网络时延上限值为 400ms；
 2. 时延抖动上限值为 50ms；
 3. 丢包率上限值为 1×10^{-3} ；
 4. 包误差率上限值为 1×10^{-4} 。
- 系统应遵循网络安全等级保护技术规范要求进行建设。视频专网与公共互联网传输需要满足网络安全防护要求。

9 数据接入规范

9.1 企业数据上报模块

9.1.1 船舶运营企业信息接口

9.1.1.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统向全国客船危险品船智能监控管理系统上报船舶运营企业信息（一次最多上报100个企业），注：如发生企业更换服务商，调用此接口处理，原企业服务商调用此接口删除企业信息，新企业服务商调用此接口新增企业信息。

9.1.1.2 请求地址

`https://xxx.xxx.xxxx/xxx/dataApi/uploadCompanyInfo`

9.1.1.3 Json 数据格式描述（新增）

名称	父级	类型	是否必填	描述
opType		String	是	操作类型：0-新增 1-修改 2-删除
companyName		String	是	企业名称
companyAddr		String	是	企业地址

regionCode		String	是	企业所属行政区域代码 (参考 2024 新版全国行政区域规划代码)
uniformSocialCreditCode		String	是	企业社会统一信用代码
legalName		String	是	企业法人
legalPhoneNumber		String	是	企业法人电话
tenantId		String	否	系统企业标识 (注: 1-修改 2-删除必填, 修改/删除时使用此作唯一标识可修改企业社会统一信用代码)

9.1.1.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注: 0-成功, 不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述
data		List	信息列表
+uniformSocialCreditCode	data	String	企业社会统一信用代码
+tenantId	data	String	系统企业标识

请求示例:

1、新增

```
[
{
"opType": "0",
"companyName": "xxx科技有限公司",
"companyAddr": "xx市xx区xx街道88号",
"regionCode": "xxxxxx",
"uniformSocialCreditCode": "91110108MA1234ABCD",
"legalName": "张明",
"legalPhoneNumber": "13800138000"
},
{
"opType": "0",
```

```
"companyName": "xxx技术有限公司",
"companyAddr": "xx市xx区xx科技园区",
"regionCode": "xxxxxx",
"uniformSocialCreditCode": "91310115MA5678EFGH",
"legalName": "李华",
"legalPhoneNumber": "13900139000"
    }
]
```

返回示例：

```
{
"resultCode": "0",
"resultMsg": "操作成功",
"data": [
    {
"uniformSocialCreditCode": "91321012MA1MMRM96J",
"tenantId": "1345672342121"
    },
    {
"uniformSocialCreditCode": "92321012MA1TE0UU8C",
"tenantId": "1345672342131"
    }
]
```

2、修改、删除

```
[
{
"opType": "1",
"companyName": "xxx科技有限公司",
"companyAddr": "xx市xx区xx街道88号",
"regionCode": "xxxxxx",
```

```
"uniformSocialCreditCode": "91110108MA1234ABCD",
"tenantId": "1314456657686",
"legalName": "张明",
"legalPhoneNumber": "13800138000"
  },
  {
"opType": "1",
"companyName": "xxx技术有限公司",
"companyAddr": "xx市xx区xx科技园区",
"regionCode": "xxxxxx",
"uniformSocialCreditCode": "91310115MA5678EFGH",
"tenantId": "1314456657123136",
"legalName": "李华",
"legalPhoneNumber": "13900139000"
  }
]
```

返回示例：

```
{
"resultCode": "0",
"resultMsg": "操作成功"
}
```

9.1.2 船舶信息接口

9.1.2.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统向全国客船危险品船智能监控管理系统上报船舶信息（一次最多上报100艘船舶），注：如发生船舶借调，调用此接口处理，原企业调用此接口删除船舶，借调企业调用此接口新增船舶。

9.1.2.2 请求地址

<https://xxx.xxx.xxx/xxx/dataApi/uploadShipInfo>

9.1.2.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
opType		String	是	操作类型:0-新增 1-修改 2-删除
tenantId		String	是	系统企业标识
shipInfoList		List	是	船舶信息列表
+shipMmsi	shipInfoList	String	否	MMSI (危险品船舶为必填项)
+shipCn	shipInfoList	String	是	船舶识别号 (CN+11 位数字)/岸基值班室监控识别号 (AJJK+tenantId+001 AJJK+tenantId+002...)

9.1.2.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注: 0-成功, 不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述

请求示例:

```
[
  {
    "opType": "0",
    "tenantId": "1345672342121",
    "shipInfoList": [
      {
        "shipMmsi": "477123400",
        "shipCn": "CN20240715001"
      },
      {
        "shipMmsi": "477123500",
        "shipCn": "CN20240715002"
      }
    ]
  },
  {
```

```

"opType": "0",
"tenantId": "1345672342131",
"shipInfoList": [
    {
"shipMmsi": "477123610",
"shipCn": "CN20240715003"
    },
    {
"shipMmsi": "477123600",
"shipCn": "CN20240715004"
    }
]
}
]

```

返回示例:

```

{
"resultCode": "0",
"resultMsg": "操作成功"
}

```

9.1.3 告警信息上报接口

9.1.3.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控管理系统上报告警信息（包括岸基监控室值班人员离岗告警信息及《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》中客船危险品船不安全行为）。

9.1.3.2 topic

uploadAlarmInfo

9.1.3.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识

tenantName		String	是	企业名称
shipMmsi		String	否	MMSI
shipCn		String	是	船舶识别号
shipName		String	是	船舶名称
alarmCode		String	是	告警编号唯一性(告警时间 yyyyMMddHHmmss+船舶识别号+告警场景编号+告警类型编号)
alarmTime		Date	是	告警时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
alarmTypeCode		String	是	告警类型编号, 详情 船舶智能监控系统 技术指南 (1.0) 2.1 危险品船告警模型 编号、2.2 客船告警模型 编号, 新增类型 99 (岸基 人员离岗-中风险告警)
alarmSceneType		String	是	告警场景 0-驾驶室 1- 机舱 2-甲板 3-乘客公 共处所 4-岸基监控室 5-泵舱
alarmLevel		String	是	告警风险等级 0-高风险 1-中风险 2-低风险
alarmPic		String	是	告警图片 url (jpg, 可访 问的 url 地址, AIS 设备 异常、视频监控设备异 常、终端离线等无需抓拍 图片的告警, 无需上传告 警图片)
alarmPicAcc		String	是	告警图片防伪信息, 要求 符合船舶智能监控系统 技术指南 (1.0)-4.4.1.1 抓拍图片要求 (AIS 设备异常、视频监 控设备异常、终端离线等 无需抓拍图片的告警, 无 需上传防伪信息)
relativeBox		String	否	告警图片锚框-矩形锚框 (例 : [0.5703125, 0.08796296268701553, 0.09322916716337204,

				0.3351851999759674] , 第 1, 2 为点位坐标, 3, 4 长宽, 图片百分比, AIS 设备异常、视频监控设备 异常、终端离线等无需抓 拍图片的告警, 无需上传 锚框信息)
alarmVideo		String	是	告警视频 url (mp4, 可访 问的 url 地址, AIS 设备 异常、视频监控设备异 常、终端离线等无需抓拍 视频的告警, 无需上传告 警视频)
alarmVideoAcc		String	是	告警视频防伪信息, 要求 符合船舶智能监控系统 技术指南(1.0)-4.4.1.2 抓拍视频要求 (AIS 设备异常、视频监 控设备异常、终端离线等 无需抓拍视频的告警, 无 需上传防伪信息)
shipLng		String	是	经度(保留 6 位小数, wgs84 坐标系)
shipLat		String	是	纬度(保留 6 位小数, wgs84 坐标系)
shipSpeed		Float	是	速度 单位: 节(保留 1 位 小数)
shipAngle		Float	是	船舶航向, 单位: ° (保 留 1 位小数)
shipLocation		String	否	告警具体位置: xx 水道 /xxx 水域/xxx 船闸/xxx 码头/xxx 锚区/xxx 泊地
shipLoadingPeopleNum		Int	否	当前人数(包含乘客+工 作人员)
shipLoadingCarNum		Int	否	当前装载车辆数
shipLoadingGoodsPsn		String	否	当前装载的货物信息-正 确运输名称(依据国际公 约确定的官方名称, 用于 识别危险货物)
shipLoadingGoodsUn		String	否	当前装载的货物信息-联

				联合国编号(4位数字,用于国际危险品识别)
shipLoadingGoodsLevel		String	否	当前装载的货物信息-货物类别/等级(如IMO危险货物等级、MARPOL附则II规定的污染类别)
shipLoadingGoodsCas		String	否	当前装载的货物信息-Cas号(化学文摘社登记号,用于精确识别化学品)
shipLoadingGoodsQuantity		Float	否	当前装载的货物信息-货量(货物总重或体积,单位:t,m ³)
shipStatus		String	是	船舶状态详见9.6.1船舶状态编码
shipDraft		Float	否	吃水,单位:m(保留1位小数)
temperature		Float	否	气温,单位:℃(保留1位小数)
windSpeed		Float	否	风速,单位:m/s(保留1位小数)
rainfall		Int	否	降雨量,单位:mm
waterDepth		Float	否	水深,单位:m(保留1位小数)
waterSpeed		Float	否	水流,单位:m/s(保留1位小数)
reserved1		String	否	预留字段1
reserved2		String	否	预留字段2
reserved3		String	否	预留字段3

请求示例:

```
{
  "tenantId": "1345672342121",
  "tenantName": "xxx 科技有限公司",
  "shipMmsi": "477123400",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "shipName": "幸福号",
  "alarmCode": "20250715143000CN2024071500101",
  "alarmTime": "2025-07-15 14:30:00",
```

```
"alarmTypeCode": "1",
"alarmSceneType": "0",
"alarmLevel": "0",
"alarmPic": "https://alarm-system.cn/ship/20250715/CN20240715001/pic001.jpg",
"alarmPicAcc": "A3BFD5DD696D4948A7B32B67A35767E2",
"relativeBox": "[0.5703125, 0.08796296268701553, 0.09322916716337204, 0.3351851999759674]",
"alarmVideo": "https://alarm-system.cn/ship/20250715/CN20240715001/video001.mp4",
"alarmVideoAcc": "A3BFD5DD696D4948A7B32B67A3576AW3",
"shipLng": "118.789456",
"shipLat": "32.067895",
"shipSpeed": 15.2,
"shipAngle": 127.5,
"shipLocation": "长江下游#12 浮附近水域",
"shipLoadingPeopleNum": 86,
"shipLoadingCarNum": 86,
"shipLoadingGoodsPsn": "原油",
"shipLoadingGoodsUn": "1267",
"shipLoadingGoodsLevel": "Class3",
"shipLoadingGoodsCas": "71-43-2",
"shipLoadingGoodsQuantity": 7.8,
"shipStatus": "0",
"shipDraft": 4.2,
"temperature": 28.5,
"windSpeed": 5.8,
"rainfall": 10,
"waterDepth": 8.7,
"waterSpeed": 1.2,
"reserved1": "",
"reserved2": "",
"reserved3": ""
}
```

9.1.4 一键报警信息上报接口

9.1.4.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控系统一键上报告警信息。

9.1.4.2 topic

uploadEmergencyAlarmInfo

9.1.4.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识
tenantName		String	是	企业名称
shipMmsi		String	否	MMSI
shipCn		String	是	船舶识别号
shipName		String	是	船舶名称
alarmCode		String	是	告警编号唯一性(告警时间 yyyyMMddHHmms+船舶识别号+9999)
alarmTime		String	是	告警时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
alarmPic		String	是	告警图片 url(jpg, 可访问的 url 地址, AIS 设备异常、视频监控设备异常、终端离线等无需抓拍图片的告警, 无需上传告警图片)
alarmPicAcc		String	是	告警图片防伪信息, 要求符合船舶智能监控系统技术指南(1.0)-4.4.1.1 抓拍图片要求 (AIS 设备异常、视频监控设备异常、终端离线等无需抓拍图片的告警, 无需上传防伪信息)
alarmVideo		String	是	告警视频 url(mp4, 可访问的 url 地址, AIS 设备异常、视频监控设备异常、终端离线等无需抓拍视频的告警, 无需上传告警视频)
alarmVideoAcc		String	是	告警视频防伪信息, 要求符合船舶智能监控系统

				技术指南(1.0)-4.4.1.2 抓拍视频要求 (AIS 设备异常、视频监控设备异常、终端离线等 无需抓拍视频的告警,无 需上传防伪信息)
shipLng		String	是	经度(保留 6 位小数, wgs84 坐标系)
shipLat		String	是	纬度(保留 6 位小数, wgs84 坐标系)
shipSpeed		Float	是	速度 单位: 节
shipAngle		Float	是	船舶航向, 单位: °
shipLocation		String	否	告警具体位置: xx 水道 /xxx 水域/xxx 船闸/xxx 码头/xxx 锚区/xxx 泊地
shipLoadingPeopleNum		Int	否	当前人数(包含乘客+工 作人员)
shipLoadingCarNum		Int	否	当前装载车辆数
shipLoadingGoodsPsn		String	否	当前装载的货物信息-正 确运输名称(依据国际公 约确定的官方名称,用于 识别危险货物)
shipLoadingGoodsUn		String	否	当前装载的货物信息-联 合国编号(4 位数字,用于 国际危险品识别)
shipLoadingGoodsLevel		String	否	当前装载的货物信息-货 物类别/等级(如 IMO 危险 货物等级、MARPOL 附则 II 规定的污染类别)
shipLoadingGoodsCas		String	否	当前装载的货物信息 -Cas 号(化学文摘社登记 号,用于精确识别化学 品)
shipLoadingGoodsQuantity		Float	否	当前装载的货物信息-货 量(货物总重或体积,单 位: t, m³)
shipStatus		String	是	船舶状态详见 9.6.1 船舶 状态编码
shipDraft		Float	否	吃水, 单位: m 保留 1 位

				小数)
temperature		Float	否	气温, 单位: °C 保留 1 位小数)
windSpeed		Float	否	风速, 单位: m/s 保留 1 位小数)
rainfall		Int	否	降雨量, 单位: mm
waterDepth		Float	否	水深, 单位: m 保留 1 位小数)
waterSpeed		Float	否	水流, 单位: m/s 保留 1 位小数)
reserved1		String	否	预留字段 1
reserved2		String	否	预留字段 2
reserved3		String	否	预留字段 3

请求示例:

```
{
  "tenantId": "1345672342121",
  "tenantName": "xxx 科技有限公司",
  "shipMmsi": "477123400",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "shipName": "幸福号",
  "alarmCode": "20250715143000CN2024071500109999",
  "alarmTime": "2025-07-15 14:30:00",
  "alarmPic": "https://alarm-system.cn/ship/20250715/CN20240715001/pic001.jpg",
  "alarmPicAcc": "A3BFD5DD696D4948A7B32B67A35767E2",
  "alarmVideo": "https://alarm-system.cn/ship/20250715/CN20240715001/video001.mp4",
  "alarmVideoAcc": "A3BFD5DD696D4948A7B32B67A3576AW3", "shipLng": "118.789456",
  "shipLat": "32.067895",
  "shipSpeed": 15.2,
  "shipAngle": 127.5,
  "shipLocation": "长江下游#12 浮附近水域",
  "shipLoadingPeopleNum": 86,
  "shipLoadingCarNum": 86,
  "shipLoadingCarNum": 86,
  "shipLoadingGoodsPsn": "原油",
  "shipLoadingGoodsUn": "1267",
  "shipLoadingGoodsLevel": "Class3",
```

```

"shipLoadingGoodsCas": "71-43-2",
"shipLoadingGoodsQuantity": 7.8,
"shipStatus": "0",
"shipDraft": 4.2,
"temperature": 28.5,
"windSpeed": 5.8,
"rainfall": 10,
"waterDepth": 8.7,
"waterSpeed": 1.2,
"reserved1": "",
"reserved2": "",
"reserved3": ""
}

```

9.1.5 告警处置结果数据上报接口

9.1.5.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控管理系统上报告警处置信息

9.1.5.2 topic

uploadDealAlarmInfo

9.1.5.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识
alarmCode		String	是	告警编号唯一性（为告警上报的告警编号）
isValid		Int	是	告警是否有效 0-无效（误报警） 1-有效
dealType		String	是	处置类型 有效报警： 0-忽略 1-甚高频对讲 2-电话 无效报警： 96-识别错误

				97-未正确适配 98-系统测试 99-其他
dealResult		String	是	处置结果
dealTime		Date	是	处置时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
opUser		String	是	处置人姓名/工号

请求示例：

```
{
  "tenantId": "1345672342121",
  "alarmCode": "20250715143000CN2024071500109999",
  "isValid": 1,
  "dealType": "0",
  "dealResult": "已完成处理",
  "dealTime": "2025-01-01 12:00:00",
  "opUser": "张三"
}
```

9.1.6 安全信息上报接口

9.1.6.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控管理系统上报安全信息

9.1.6.2 topic

uploadShipSafeInfo

9.1.6.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
remindTime		String	是	提醒时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
tenantId		String	是	系统企业标识
shipMmsi		String	否	MMSI
shipCn		String	否	船舶识别号
safetyType		String	是	安全信息类型：0-恶劣天气 1-禁限航 2-航行通（警）告 3-抽查信

				息 4-预警信息 5-通报信息 6-企业船舶故障报修 7-企业船舶作业时段上报 99-其他
safetyInfo		String	是	安全信息（安全信息类型为 0, 1, 2, 99 时文本信息）
safetyInfo		Object	是	安全信息（安全信息类型为 3、4、5、6 时）
+checkCode	safetyInfo	String	是	系统抽查/预警编号/报修编号(报修编号：CN 码 + 时间 yyyyMMddHHmmss，示例：CN2024071500120251203122334)
+disposalInstructions	safetyInfo	String	是	情况说明
+situationInstructions	safetyInfo	String	是	处置说明
+additionalInstructions	safetyInfo	String	否	补充说明
+completeTime	safetyInfo	String	是	预计完成时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
+completeStatus	safetyInfo	String	是	完成状态 0-已整改 1-整改中
+fileUrl	safetyInfo	String	否	附件 url 地址
+fileExtension	safetyInfo	String	否	附件后缀名（pdf、docx、jpg、png 等）
safetyInfo		List	是	安全信息（安全信息类型为 7 时）
+workStartTime	safetyInfo	String	是	作业开始时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
+workEndTime	safetyInfo	String	是	作业结束时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）

请求示例：

安全信息（安全信息类型为 0, 1, 2, 99 时文本信息）

```
{
  "remindTime": "2025-07-14 12:00:00",
  "tenantId": "1345672342121",
  "shipMmsi": "477123400",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "safetyType": "0",
  "safetyInfo": "前方 2 公里接近桥区"
}
```

安全信息（安全信息类型为 3 时）

```
{
```

```
"remindTime":"2025-07-14 12:00:00",
"tenantId":"1345672342121",
"shipMmsi":"",
"shipCn":"",
"safetyType":"3",
"safetyInfo":{"
  "checkCode":"1345672342121",
  "disposalInstructions":"本企业确实存在上述问题",
  "situationInstructions":"针对上述问题已经整改完成",
  "additionalInstructions":"",
  "completeTime":"2025-07-14 12:00:00",
  "completeStatus":"0",
  "fileUrl":"https://alarm-system.cn/20250715/1345672342121/check.xlsx",
  "fileExtension":"xlsx"
}
}
安全信息（安全信息类型为 4、5 时）
{
"distributeTime":"2026-03-28 00:10:11",
"safetyType":"4",
"safetyInfo":{"
  "checkCode":"2029055802724159490",
  "checkTime":"2026-03-26 09:10:14",
  "content":"橙色预警，企业一般风险预警，预警事件：2026-03-04 12:46:16，xxx 企业，预警事件：中风险告警重复发生",
  "tenantId":"2027881500842991617"
}
}
安全信息（安全信息类型为 6 时）
{
"safetyType": "6",
"tenantId":"2027881500842991617",
"safetyInfo":{"
  "checkCode": "CN20260328001234567893",
  "checkTime": "2026-03-28 09:00:00",
  "content": "某客船主机故障，需要紧急维修。",
  "disposalInstructions": "已联系维修公司，预计今日下午登船维修。",
```

```

"situationInstructions": "船舶已抛锚等待维修。",
"additionalInstructions": "",
"completeTime": "2026-03-28 18:00:00",
"completeStatus": "1"
},
"remindTime": "2026-03-28 08:50:00"
}
安全信息（安全信息类型为7时）
{
"remindTime": "2025-07-14 12:00:00",
"tenantId": "1345672342121",
"shipMmsi": "477123400",
"shipCn": "CN20240715001",
"safetyType": "0",
"safetyInfo": [
{
"workStartTime": "2026-01-01 08:00:00",
"workEndTime": "2026-01-01 18:30:00"
},
{
"workStartTime": "2026-01-02 10:00:00",
"workEndTime": "2026-01-02 17:30:00"
}
]
}

```

9.1.7 安全信息下发接口

9.1.7.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向企业客船危险品船智能监控管理系统下发安全信息

9.1.7.2 topic

distributeSafeInfo_apiKey/common

注：针对每个企业，distributeSafeInfo_为固定，apiKey为对接KEY,common为通用消息，消费组groupid: distributeSafeInfo_apiKey

9.1.7.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
distributeTime		String	是	下发时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
shipCn		String	否	推送单船数据需要添加船舶 CN
safetyType		String	是	安全信息类型：0-恶劣天气 1-禁限航 2-航行通(警)告 3-抽查信息 4-预警信息 5-通报信息 6-企业船舶故障报修 99-其他
safetyInfo		String	是	安全信息 (安全信息类型为 0, 1, 2, 99 时文本信息)
safetyInfo		Object	是	安全信息 (安全信息类型为 3、4、5、6 时)
+checkCode	safetyInfo	String	是	系统抽查编号 (安全信息类型为 3) / 系统预警编号 (安全信息类型为 4、5) / 报修编号 (安全信息类型为 6, 报修编号: CN 码+时间 yyyyMMddHHmmss, 示例: CN2024071500120251203122334)
+tenantId	safetyInfo	String	是	系统企业标识
+checkTime	safetyInfo	String	是	抽查/预警/通报时间/报修审批时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
+content	safetyInfo	String	是	抽查/预警/通报内容/报修审批内容
+isAgree	safetyInfo	Int	否	审批是否通过(0-不通过 1-通过, 安全信息类型为 6 时)

请求示例:

安全信息 (安全信息类型为 0, 1, 2, 99 时文本信息)

```
{
  "distributeTime": "2025-07-14 12:00:00",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "safetyType": "0",
  "safetyInfo": "前方 2 公里接近桥区"
}
```

安全信息 (安全信息类型为 3 时)

```
{
  "distributeTime": "2025-07-14 12:00:00",
  "shipCn": "",
  "safetyType": "3",

```

```
"safetyInfo":{
  "checkCode":"1345672342121",
  "tenantId":"1345672342123",
  "checkTime":"2025-07-14 12:00:00",
  "content":"总船舶数:300,接入船舶数: 200, 接入率: 66%...."
}
```

安全信息（安全信息类型为 4、5 时）

```
{
  "safetyType":"4",
  "remindTime":"2026-03-28 02:09:06",
  "safetyInfo":{
    "additionalInstructions":"",
    "checkCode":"2037592767161769985",
    "checkTime":"2026-03-28 02:09:06",
    "completeStatus":"0",
    "completeTime":"2026-03-28 02:09:07",
    "content":"黄色预警，企业一般风险预警，预警事件：2026-03-28 02:09:06，xxxx 有限公司，预警事件：中风险告警重复发生",
    "disposalInstructions":"本企业确实存在上述问题",
    "fileUrl":"https://xxx.xxx.xxx/hatc/xxxxx.docx",
    "situationInstructions":"针对上述问题已经整改完成",
    "tenantId":"2034616321082232834"
  }
}
```

安全信息（安全信息类型为 6 时）

```
{
  "distributeTime":"2025-07-14 12:00:00",
  "shipCn":"CN20240715001",
  "safetyType":"5",
  "safetyInfo":{
    "checkCode": "CN20260328001234567893",
    "checkTime": "2026-03-28 09:00:00",
    "content": "某客船主机故障，需要紧急维修。",
    "disposalInstructions": "已联系维修公司，预计今日下午登船维修。",
    "situationInstructions": "船舶已抛锚等待维修。",
    "additionalInstructions": ""
  }
}
```

```

"completeTime": "2026-03-28 18:00:00",
"isAgree":1
}
}

```

9.2 视频监控模块

9.2.1 视频通道注册接口

9.2.1.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统向全国客船危险品船智能监控管理系统注册视频通道（一次最多注册100个通道）

9.2.1.2 请求地址

<https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/uploadVideoChannel>

9.2.1.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识
shipInfoList		List	是	船舶列表信息
+shipMmsi	shipInfoList	String	否	MMSI
+shipCn	shipInfoList	String	是	船舶识别号
+videoChannelInfoList	shipInfoList	List	是	通道列表信息
++videoChannelCode	videoChannelInfoList	String	是	通道编号
++videoChannelName	videoChannelInfoList	String	是	通道名称
++videoChannelSupport	videoChannelInfoList	String	是	通道支持功能（0-支持历史视频回放 1-支持语音对讲 2-支持历史视频下载） 注：支持多个功能时，逗号分隔，例如：0,1,2
++videoType	videoChannelInfoList	String	是	取流协议（ws, hls）

9.2.1.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。（注：0：成功，不等于 0 表示失败）
resultMsg		String	提示信息描述

请求示例:

```
[
  {
    "tenantId": "1345672342121",
    "shipInfoList": [
      {
        "shipCn": "CN20240715001",
        "videoChannelInfoList": [
          {
            "videoChannelCode": "CH001",
            "videoChannelName": "驾驶室主摄像头",
            "videoChannelSupport": "0,1,2",
            "videoType": "ws"
          },
          {
            "videoChannelCode": "CH002",
            "videoChannelName": "船头监控",
            "videoChannelSupport": "0,2",
            "videoType": "hls"
          }
        ]
      },
      {
        "shipMmsi": "477123400",
        "shipCn": "CN20240715002",
        "videoChannelInfoList": [
          {
            "videoChannelCode": "CH101",
            "videoChannelName": "机舱监控",
            "videoChannelSupport": "0,2",
            "videoType": "ws"
          },
          {
            "videoChannelCode": "CH102",
            "videoChannelName": "甲板左舷"
          },
        ]
      }
    ]
  }
]
```

```
{
  "videoChannelCode": "CH103",
  "videoChannelName": "乘客公共处所通道",
  "videoChannelSupport": "0,2",
  "videoType": "hls"
}
]
```

```
},
{
  "tenantId": "1345672342131",
  "shipInfoList": [
    {
      "shipCn": "CN20240715003",
      "videoChannelInfoList": [
        {
          "videoChannelCode": "CH201",
          "videoChannelName": "驾驶室全景",
          "videoChannelSupport": "0,1,2",
          "videoType": "ws"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

返回示例:

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "操作成功"
}
```

9.2.2 视频通道状态上报接口

9.2.2.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控管理系统上报船舶视频通道状态信息（每5分钟上报一次数据），以数组格式推送。
注：视频通道上下线都需要上报，每5分钟上报一次，一次最多上报100个通道状态，s如果超时没有上报，系统默认视频通道离线

9.2.2.2 topic

uploadShipVideoStatus

9.2.2.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识
shipCn		String	是	船舶识别号
shipMmsi		String	否	MMSI
videoChannelCode		String	是	通道编号
videoChannelStatus		Int	是	通道状态: 0-离线 1-在线

请求示例:

请求示例:

```
[
  {
    "tenantId": "1345672342121",
    "shipMmsi": "335687954",
    "shipCn": "CN20240715001",
    "videoChannelCode": "CH001",
    "videoChannelStatus": 1
  },
  {
    "tenantId": "1345672342121",
    "shipMmsi": "335687954",
    "shipCn": "CN20240715001",
    "videoChannelCode": "CH002",
    "videoChannelStatus": 1
  },
  {
    "tenantId": "1345672342121",
    "shipMmsi": "335687954",
    "shipCn": "CN20240715001",
```

```

"videoChannelCode": "CH003",
"videoChannelStatus": 1
}
]

```

9.2.3 获取视频通道实时流地址接口

9.2.3.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口向企业客船危险品船智能监控管理系统查询实时视频通道流地址。

9.2.3.2 请求地址

`https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/getVideoUrl`

9.2.3.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
videoType		String	是	取流协议 (ws, hls)
streamType		String	是	码流选择 (0-主码流, 1-子码流)
transmode		String	是	传输协议 (0-UDP 1-TCP, 默认 TCP)
streamform		String	是	输出码流转封装格式 (0-ps 1-rtp)
shipCn		String	是	船舶识别号
videoChannelCode		String	是	通道编号

9.2.3.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注: 0-成功, 不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述
data		Object	数据
+url	data	String	流地址

请求示例:

```

{
"videoType": "ws",
"streamType": "0",

```

```

"transmode": "0",
"streamform": "1",
"shipCn": "CN20240715001",
"videoChannelCode": "CH001"
}

```

返回示例:

```

{
"resultCode": "0",
"resultMsg": "流地址获取成功",
"data": {
"url": "ws://stream.example.com:8888/live/CH002?token=xyz987"
}
}

```

9.2.4 获取视频通道对讲地址接口

9.2.4.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口向企业客船危险品船智能监控管理系统获取通道对讲地址。

9.2.4.2 请求地址

`https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/getTalkUrl`

9.2.4.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
videoType		String	是	取流协议 (ws, hls)
transmode		String	是	传输协议 (0-UDP 1-TCP, 默认 TCP)
shipCn		String	是	船舶识别号
videoChannelCode		String	是	通道编号

9.2.4.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注: 0-成功, 不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述
data		Object	数据
+url	data	String	对讲地址

请求示例:

```
{  
  "videoType": "ws",  
  "transmode": "0",  
  "shipCn": "CN20240715001",  
  "videoChannelCode": "CH001"  
}
```

返回示例:

```
{  
  "resultCode": "0",  
  "resultMsg": "流地址获取成功",  
  "data": {  
    "url": "ws://stream.example.com:8888/live/CH002?token=xyz987"  
  }  
}
```

9.2.5 获取视频通道历史流地址接口

9.2.5.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口向企业客船危险品船智能监控管理系统查询历史视频通道流地址。

9.2.5.2 请求地址

<https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/getHisVideoUrl>

9.2.5.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
videoType		String	是	取流协议 (ws, hls)
transmode		String	是	传输协议 (0-UDP 1-TCP, 默认 TCP)
streamform		String	是	输出码流转封装格式 (0-ps 1-rtp)
shipCn		String	是	船舶识别号
videoChannelCode		String	是	通道编号
beginTime		String	是	开始查询时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)

endTime		String	是	结束查询时间，开始时间和结束时间相差不超过三天 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
---------	--	--------	---	--------------------------------------------------

9.2.5.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注：0-成功，不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述
data		Object	数据
+url	data	String	流地址

请求示例：

```
{
  "videoType": "ws",
  "transmode": "0",
  "streamform": "1",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "videoChannelCode": "CH102",
  "beginTime": "2024-07-15 09:00:00",
  "endTime": "2024-07-15 10:30:00"
}
```

返回示例：

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "流地址获取成功",
  "data": {
    "url": "ws://stream.example.com:8888/live/CH002?token=xyz987"
  }
}
```

9.2.6 截取通道当前图片接口

9.2.6.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口向企业客船危险品船智能监控管理系统截取船舶通道当前图片接口。

9.2.6.2 请求地址

<https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/getVideoChannelPicUrl>

9.2.6.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
shipCn		String	是	船舶识别号
videoChannelCode		String	是	通道编号

9.2.6.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。（注：0-成功，不等于 0-失败）
resultMsg		String	提示信息描述
data		Object	数据
+fileUrl	data	String	图片 url 地址
+fileExtension	data	String	图片后缀名（jpg、png 等）

请求示例：

```
{  
  "shipCn": "CN20240715001",  
  "videoChannelCode": "CH102"  
}
```

返回示例：

```
{  
  "resultCode": "0",  
  "resultMsg": "视频下载地址获取成功",  
  "data": {  
    "fileUrl": "http://xxx.xxx.xxx/xxxx.jpg",  
    "fileExtension": "jpg"  
  }  
}
```

9.2.7 获取视频通道历史视频下载地址接口

9.2.7.1 请求方向

全国客船危险品船智能监控管理系统通过接口向企业客船危险品船智能监控管理系统获取历史视频下载地址。

9.2.7.2 请求地址

`https://xxx.xxx.xxx/xxx/videoApi/getHisVideoDownloadUrl`

9.2.7.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
shipCn		String	是	船舶识别号
videoChannelCode		String	是	通道编号
beginTime		String	是	开始查询时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
endTime		String	是	结束查询时间, 开始时间和结束时间相差不超过三天 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)

9.2.7.4 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。(注: 0-成功, 不等于 0-失败)
resultMsg		String	提示信息描述
data		Object	数据
+url	data	String	历史视频下载地址

请求示例:

```
{
  "shipCn": "CN20240715001",
  "videoChannelCode": "CH102",
  "beginTime": "2024-07-15 09:00:00",
  "endTime": "2024-07-15 10:30:00"
}
```

返回示例:

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "视频下载地址获取成功",
  "data": {
    "url": "http://stream.example.com:8888/historyVideo.mp4"
  }
}
```

```

}
}

```

9.3 船舶航行数据模块

9.3.1 船舶航行数据上报

9.3.1.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过kafka向全国客船危险品船智能监控管理系统上报船舶航行数据（5s~10s上报一次数据），以数组格式推送

9.3.1.2 topic

shipNavigateData

9.3.1.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
tenantId		String	是	系统企业标识
tenantName		String	是	企业名称
shipCn		String	是	船舶编号
shipMmsi		String	否	MMSI
shipName		String	是	船舶名称
travelTime		String	是	当前时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
shipLng		String	是	经度（保留 6 位小数，wgs84 坐标系）
shipLat		String	是	纬度（保留 6 位小数，wgs84 坐标系）
shipSpeed		Float	是	速度 单位：节（保留 1 位小数）
shipAngle		Float	是	船舶航向，单位：°（保留 1 位小数）
shipLocation		String	否	船舶具体位置：xx 水道 /xxx 水域/xxx 船闸/xxx 码头/xxx 锚区/xxx 泊地
shipLoadingPeopleNum		Int	否	当前人数（包含乘客+工作人员）
shipLoadingCarNum		Int	否	当前装载车辆数
shipLoadingGoodsPsn		String	否	当前装载的货物信息-正确运输名称（依据国际公

				约确定的官方名称, 用于识别危险货物)
shipLoadingGoodsUn		String	否	当前装载的货物信息-联合国编号(4位数字, 用于国际危险品识别)
shipLoadingGoodsLevel		String	否	当前装载的货物信息-货物类别/等级(如 IMO 危险货物等级、MARPOL 附则 II 规定的污染类别)
shipLoadingGoodsCas		String	否	当前装载的货物信息-Cas 号(化学文摘社登记号, 用于精确识别化学品)
shipLoadingGoodsQuantity		Float	否	当前装载的货物信息-货量(货物总重或体积, 单位: t, m ³)
shipStatus		String	是	船舶状态详见 9.6.1 船舶状态编码
shipDraft		Float	否	吃水, 单位: m(保留 1 位小数)
temperature		Float	否	气温, 单位: °C(保留 1 位小数)
windSpeed		Float	否	风速, 单位: m/s(保留 1 位小数)
rainfall		Int	否	降雨量, 单位: mm
waterDepth		Float	否	水深, 单位: m(保留 1 位小数)
waterSpeed		Float	否	水流, 单位: m/s(保留 1 位小数)
reserved1		String	否	预留字段 1
reserved2		String	否	预留字段 2
reserved3		String	否	预留字段 3

请求示例:

```
[{
  "tenantId": "1345672342121",
  "tenantName": "北京智能科技有限公司",
  "shipCn": "CN20240715001",
  "shipMmsi": "477123400",
```

```

"shipName": "幸福号",
"travelTime": "2024-07-15 14:30:00",
"shipLng": "118.789456",
"shipLat": "32.067895",
"shipSpeed": 15.2,
"shipAngle": 127.5,
"shipLocation": "长江下游#12 浮附近水域",
"shipLoadingPeopleNum": 86,
"shipLoadingCarNum": 86,
"shipLoadingGoodsPsn": "原油",
"shipLoadingGoodsUn": "1267",
"shipLoadingGoodsLevel": "Class3",
"shipLoadingGoodsCas": "71-43-2",
"shipLoadingGoodsQuantity": 7.8,
"shipStatus": "0",
"shipDraft": 4.2,
"temperature": 28.5,
"windSpeed": 5.8,
"rainfall": 10,
"waterDepth": 8.7,
"waterSpeed": 1.2,
"reserved1": "",
"reserved2": "",
"reserved3": ""}]

```

9.4 企业平台对接模块

9.4.1 企业平台心跳上报

9.4.1.1 请求方向

企业客船危险品船智能监控管理系统通过 kafka 向全国客船危险品船智能监控管理系统上报心跳数据（1分钟上报一次数据）

9.4.1.2 topic

heartbeating

9.4.1.3 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
----	----	----	------	----

apiKey		String	是	对接 KEY
uploadTime		String	是	上报时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）

请求示例：

```
{
  "apiKey": "1345672342121",
  "uploadTime": "2025-06-01 12:00:00"
}
```

9.5 请求参数说明

9.5.1 接口地址、鉴权信息及附件

API接口地址：<https://xxx.xxx.xxx>

用户名及密码由全国客船危险品船智能监控管理系统统一分配

kafka地址：<xxx.xxx.xxx:xxx>

用户名及密码由全国客船危险品船智能监控管理系统统一分配

接口返回错误信息说明

企业数据上报、船舶信息注册、船员信息注册接口如返回失败，请重新修改提交本次请求数据，系统接口会自动进行幂等验证

附件：针对url安全要求，企业上报附件url需要采用短时效签名，防盗链、防重放、防越权访问机制。附件包含告警视频、告警图片、安全信息附件、实时视频、历史视频、历史下载视频、视频截图等。

9.5.2 IP 白名单+认证鉴权

全国客船危险品船智能监控管理系统和企业客船危险品船智能监控管理系统均采用IP白名单+OAuth2.0客户端凭证模式，调用认证接口获取有效期限为1小时的Token，添加必须的请求头（Authorization, X-Timestamp）

全国客船危险品船智能监控管理系统和企业客船危险品船智能监控管理系统在进行数据对接、接口调用及时间戳校验时，统一遵循北京时间。各端系统时钟应保持同步，以确保鉴权校验（如timeStamp校验）及业务数据（如alarmTime、travelTime）的准确性。

9.5.3 请求地址

<https://xxx.xxx.xxx/xxx/oauth/token>

9.5.4 Json 数据格式描述

名称	父级	类型	是否必填	描述
apiKey		String	是	对接 KEY
apiSecret		String	是	对接密钥
timeStamp		Long	是	时间戳（13 位，每次请求时间戳与当前时间相减不能大于 30s）

9.5.5 返回结果

名称	父级	类型	描述
resultCode		String	返回结果值。（注：0-成功，不等于 0-失败）
resultMsg		String	提示信息描述
data		List	
+accessToken	data	String	token
+expiresIn	data	Int	过期时间
+tokenType	data	String	类型

请求示例：

```
{
  "apiKey": "1345672342121",
  "apiSecret": "fsfw123dgdw",
  "timeStamp": 1630000000
}
```

返回示例：

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "操作成功",
  "data": {
    "accessToken": "eyJhbGciOi...",
    "expiresIn": 3600,
    "tokenType": "bearer"
  }
}
```

请求接口完整 token: "bearer eyJhbGciOi..."

9.6 统一编码规则

9.6.1 船舶状态编码

类型编码	类型名称	简要描述
0	在航	船舶正在航行中，正常操作中。
1	锚泊	船舶已抛锚，处于静止状态。
2	靠泊	船舶已靠泊码头或系统，处于静止状态。
3	码头系泊	船舶已系泊在码头，处于静止状态。
4	拖带	船舶正在拖带其他船只或物体。
5	作业中	船舶正在执行特定任务（如捕鱼、钻井、打捞等）。
6	机械故障	船舶因机械故障无法正常航行。
7	失控	船舶失去控制能力，无法自主航行。
8	遇险	船舶处于紧急状态（如火灾、碰撞、沉没风险）。
9	测试	船舶正在测试 AIS 设备或其他系统。
10-14	预留	保留给未来定义的其他状态。
15	静默	船舶关闭 AIS 设备，不再广播位置信息。
16	手动输入	船舶的 AIS 数据由人工输入，而非自动获取。
17-22	未定义	未明确定义的状态。
23-25	特殊状态	用于特定任务或操作（如科学研究、军事任务）。

9.6.2 接口异常值定义

异常代码	异常名称	简要描述
1	错误的异常值	通用的接口调用失败或业务逻辑错误。
1001	鉴权失败	Token 失效、缺失或 IP 不在白名单内。
1002	参数校验不通过	必填项缺失或字段格式不符合 Json 描述要求。
1003	数据重复提交	触发幂等性校验失败。
1004	系统内部错误	服务端处理请求时发生未知异常。