文件上传服务规范

|  |
| --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [√] 修定  [ ] 发布 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **负责人** | **签名** | **时间** |
| 编写： | 谢芳 | 谢芳 | 2022/06/30 |
| 审核： |  |  |  |
| 批准： |  |  |  |

**更改历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **负责人** | **更改内容** |
| V1.0 | 2021/03/11 | 谢芳 | 发布版定稿 |
| V1.1 | 2021/04/14 | 谢芳 | 追加5.4 哨兵系统实时视频上传  4.2.3 云端请求文件上传代理 追加远程控制哨兵系统接口及说明  将文件上传代理和iCGM文件上传服务（Http）修改为预留 |
| V1.2 | 2021/05/19 | 谢芳 | 4.2.3 云端请求文件上传代理  将FileUploadCheckRes从F&F修改R&R类型 |
| V1.2 | 2021/05/19 | 谢芳 | 5.3 云端请求文件上传  5.4 哨兵系统实时视频上传  将FileUploadCheckRes从F&F修改R&R类型 |
| V1.3 | 2021/06/16 | 谢芳 | 4.1.1 响应信息  4.2.1 文件上传鉴权信息获取  4.2.3 云端请求文件上传代理  1．请求响应中追加  **0x04：RequestRejected（Other request in progress）**代表iCGM因正在处理其他消费方的文件上传鉴权请求。  2．将0x04：undefined error修改为0x05：undefined error |
| V1.3 | 2021/06/16 | 谢芳 | 1. 服务响应时间要求   为了防止3帧报文同时丢失，Event和Field\_Notifier的时，UDP传输，当状态发生变化时，连发三次的间隔周期从50ms改为1000ms |
| V1.4 | 2021/08/03 | 谢芳 | 4.2.1 文件上传鉴权信息获取  追加频繁调用时的时间间隔说明  4.2.3 云端请求文件上传代理  FileType 0：实时视频数据--》0：实时哨兵视频/图片  追加远程控制天眼系统  FileUploadService.FileCloudUploadReqNotify  上传文件类型 0：实时视频修改为0：实时视频/图片（哨兵）追加 5：实时视频/图片（天眼）  FileUploadService.FileUploadCheckRes参数枚举值修改  0x15:Transmit Video Failed --> 0x15:Transmit Video Failed/save picture failed  0x16:AVM/APA Failed--> 0x16:AVM/APA/DMS Failed  5.1 消费方通过Https服务上传文件  追加文件上传的场景和前提条件  追加文件分片上传Https调用API文档  5.3 云端请求文件上传  追加场景说明  5.4 哨兵系统实时视频（图片）上传  追加场景说明  追加新章节  5.5 天眼系统实时视频（图片）上传（主动触发） |
| V1.5 | 2021/11/16 | 谢芳 | 4.2.1 文件上传鉴权信息获取  FileUploadAuthInfoNotify输出参数增加ClientID  4.2.2 文件上传代理（预留）  FileUploadAgentSts输出参数增加ClientID  4.2.3 云端请求文件上传代理  FileCloudUploadReqNotify输出参数增加ClientID  5.1 消费方通过Https服务上传文件  增加消费方接收到FileUploadAuthInfoNotify通知后的ClientID一致性检查处理。  5.2 文件上传代理（预留）  增加消费方接收到FileUploadAgentInfoNotify通知后的ClientID一致性检查处理。  5.3 云端请求文件上传  增加消费方接收到FileCloudUploadReqNotify通知后的ClientID一致性检查处理。  5.4 远程控制哨兵系统实时视频（图片）上传  增加消费方接收到FileCloudUploadReqNotify，FileUploadAuthInfoNotify通知后的ClientID一致性检查处理。  5.5 远程控制天眼系统实时视频（图片）上传  增加消费方接收到FileCloudUploadReqNotify，FileUploadAuthInfoNotify通知后的ClientID一致性检查处理。 |
| V1.6 | 2022/02/11 | 谢芳 | 备注单文件上传不推荐使用  5.1 消费方通过Https服务上传文件  修改大文件分片上传的UAT地址  追加参数说明 |
| V1.7 | 2022/06/30 | 谢芳 | [SIM2MIFA-259] 整车日志上传  4.2.1 文件上传鉴权信息获取  FileUploadAuthCtrl.FileUploadAuthCtrlReq 追加字段ClientID 客户端ID  FileUploadAuthInfoNotify增加输出参数 uploadURL 文件上传用URL地址  4.2.2 文件上传代理（预留）  删除  4.2.3 云端请求文件上传  标题修改为云端请求哨兵/天眼上传视频（图片）  删除云端请求上传日志文件功能  4.2.4 云端请求日志文件上传  追加  4.2.5 iCGM文件上传服务（Http）（预留）  删除  5.1 消费方通过Https服务上传文件  FileUploadAuthCtrl.FileUploadAuthCtrlReq 追加字段ClientID 客户端ID  FileUploadAuthInfoNotify增加输出参数 uploadURL  将消费方使用后台提供的共用地址上传改为使用FileUploadAuthInfoNotify.uploadURL进行上传操作   * 1. 文件上传代理（预留）   删除  5.3 云端请求文件上传  追加 |

**目 录**

[7.1 服务响应时间要求 II](#_Toc79155528)

[**1.** **文档介绍** 1](#_Toc79155529)

[**2.** **服务介绍** 1](#_Toc79155530)

[**3.** **服务的生命周期** 1](#_Toc79155531)

[3.1 电源模式说明 1](#_Toc79155532)

[3.2 其他 1](#_Toc79155533)

[**4.** **服务接口** 1](#_Toc79155534)

[4.1 接口通用性说明 1](#_Toc79155535)

[4.1.1 响应信息 1](#_Toc79155536)

[**4.2** **接口说明** 2](#_Toc79155537)

[4.2.1 文件上传鉴权信息获取 2](#_Toc79155538)

[4.2.2 文件上传代理（预留） 4](#_Toc79155539)

[4.2.3 云端请求文件上传代理 6](#_Toc79155540)

[4.2.4 iCGM文件上传服务（Http）（预留） 9](#_Toc79155541)

[**5.** **服务的典型使用案例** 10](#_Toc79155542)

[5.1 消费方通过Https服务上传文件 10](#_Toc79155543)

[5.2 文件上传代理（预留） 12](#_Toc79155544)

[5.3 云端请求文件上传 14](#_Toc79155545)

[5.4 远程控制哨兵系统实时视频（图片）上传 15](#_Toc79155546)

[5.5 远程控制天眼系统实时视频（图片）上传 19](#_Toc79155547)

[**6** **客户端使用该服务的错误处理机制** 22](#_Toc79155548)

[**7** **服务传输** 22](#_Toc79155549)

[7.2 服务响应时间要求 22](#_Toc79155550)

[7.3 服务接口元素发送次数要求 22](#_Toc79155551)

[7.4 诊断及故障码要求 22](#_Toc79155552)

[7.5 功能分配 23](#_Toc79155553)

[**8** **服务的功能安全说明** 23](#_Toc79155554)

[**9** **服务的信息安全说明** 23](#_Toc79155555)

1. **文档介绍**

本文主要参考文件见表格。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 文档名称 | 版本号 |
| 1 | 蜘蛛智联平台架构规范 | V2.5.1 |
| 2 | 蜘蛛智联平台-OTA协议 | V0.72 |

表1：参考文件

1. **服务介绍**

|  |  |
| --- | --- |
| 服务名称 | 云端服务代理 |
| 服务提供方 | iCGM |
| 服务作用 | iCGM为消费方提供向蜘蛛智联TSP后台上传文件的服务。  包括文件上传鉴权信息获取，文件上传代理（预留），用户主动触发日志文件/哨兵视频/哨兵抓拍图上传/天眼视频/天眼抓拍图上传。 |
| 服务依赖 | 无。 |

表2：服务介绍

1. **服务的生命周期**
2. 电源模式说明

该服务在iCGM处于工作状态时提供。

备注：当iCGM进入到休眠状态则停止服务。

1. 其他

*如有。*

1. **服务接口**
2. 接口通用性说明
3. 响应信息

<Req-Rs-01>

对于RR Method调用，且响应内容不能立即发生改变的接口元素，反馈值统一采用如下定义：

**0x00：RequestAccepted** 接受请求，仅代表服务器接受该请求，并不代表执行结果，真实执行结果可通过接收服务接口的通知信息来获取；

**0x01：RequestRejected（parameter not enough）**拒绝接收请求，代表iCGM因输入参数错误而拒绝接受请求；

**0x02：RequestRejected（iCGM not login Maxius TSP）**拒绝接收请求， iCGM因自身原因（包括网络异常）没有登录到蜘蛛智联TSP后台而拒绝接受请求；

**0x03：RequestRejected（iCGM in FOTA）**拒绝接收请求，代表iCGM因自身处于FOTA升级中而拒绝接受请求；

**0x04：RequestRejected（Other request in progress）**拒绝接收请求，代表iCGM正在忙于处理其他消费方的文件上传鉴权请求。

**0x05：undefined error**拒绝接收请求，代表目前服务有未知错误，不能执行该请求（预留）；

**Other Value：**根据功能定义。

<End>

1. **接口说明**
2. 文件上传鉴权信息获取

【使用场景】

具备访问蜘蛛智联TSP后台Https服务权限的消费方，需要上传本地文件到蜘蛛智联后台时，通过iCGM获取Https文件上传服务所需的认证信息，包括eventid,token,aeskey等。

【功能描述】

文件上传认证信息请求（FileUploadAuthCtrl）：用于消费方发起文件上传认证信息获取请求。如果iCGM接受请求， iCGM向蜘蛛智联TSP网关发起文件上传认证信息请求。

文件上传认证信息发送通知（FileUploadAuthInfoNotify）：iCGM将从云端成功获得的上传认证信息通知给请求方。

注：因蜘蛛智联TSP后台并量发限制，如果存在需要连续调用文件上传鉴权信息获取上传多个文件的场合，比如数十上百的文件连续单独上传时，每次调用文件上传鉴权信息获取方法的时间间隔请保持在30秒之上。或者将多文件压缩成1个文件，进行大文件分片上传。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Service** | FileUploadService | | | | | **Provider** | ICGM | | | | | **Consumer** |  | | | | | **Method** | FileUploadAuthCtrl | 文件上传认证信息获取 | | | | **Parameters(in)** | FileUploadAuthCtrlReq | ClientID | 客户端ID | 必填项  各ECU的ClientID参考以太网矩阵 | | FileName | 需要上传文件的名称 | 单文件整体上传时非必填项 | | FileSize | 需要上传文件的大小 | 单文件整体上传时非必填项 | | MD5 | 需要上传文件的MD5码 | 单文件整体上传时非必填项 | | EventId | 文件上传ID | 二次请求时必填项目首次请求和单文件整体上传时非必填项 | | AuthReqType | 文件上传认证请求类型 | 0：大文件分片上传首次请求  1：大文件分片上传文件未传完二次请求  2：单文件整体上传(注：因后台全部切换到大文件分片上传，不推荐使用) | | **Parameters(out)** | FileUploadAuthCtrlRes | SOAResponse | 请求结果 | 0:RequestAccepted  （接收请求）  1:RequestRejected（parameter not enough）  （请求拒绝：参数不对）  2:RequestRejected（iCGM not login Maxius TSP）  （请求拒绝：iCGM尚未登录到TSP后台）  3:RequestRejected（iCGM in FOTA）  （请求拒绝：iCGM正在进行FOTA升级）  4:RequestRejected（Other request in progress）  （请求拒绝：iCGM正在处理其他请求）  5:undefined error（reserved）  （请求拒绝：未定义错误）（保留） | |
|  |

表3：文件上传认证信息获取接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Service** | FileUploadService | |
| **Provider** | ICGM | |
| **Consumer** |  | |
| **Event** | FileUploadAuthInfoNotify | 文件上传认证信息发送通知 |
| **Parameters(out)** | ClientID | 客户端ID  与iCGM接收到的FileUploadAuthCtrl请求方法中消费端的ClientID相同。 |
| CtrResult | 0x0:Success(成功)  0x1:Processing（执行中）  0x2:Failed(网络异常)  0x3:Failed(超时，包括过期)  0x4:Failed(TSP后台回复失败)  0x5:Failed(其他原因) |
| EventID | TSP后台返回的文件上传ID（执行成功时必填） |
| AesKey | TSP后台返回的Aes128加密密钥（执行成功时必填） |
| Token | TSP返回的Token（执行成功时必填） |
| SliceSize | TSP返回的分片大小（大文件分片上传时，执行成功时必填） |
| UnUploadedIndexesCnt | 服务器未收到的分片索引总数（大文件分片上传时，执行成功时必填） |
| UnUploadedIndexesList | 服务器未收到的分片索引列表（大文件分片上传时，执行成功时必填） |
| IntervalTime | 分片文件上传的间隔时间（大文件分片上传时，执行成功时必填） |
|  | uploadURL | 文件上传用URL地址  根据文件上传类型，以及UAT环境，P环境的不同，iCGM将本地保存的上传用的文件上传地址传给消费方使用 |

表4：文件上传认证信息发送通知接口

1. ~~文件上传代理（预留）~~

~~消费方不具备直接访问https权限时，通过iCGM提供的文件上传服务（http），将文件上传给iCGM，由iCGM代理将文件上传到蜘蛛智联TSP后台。~~

~~消费方向iCGM请求代理文件上传（FileUploadAgentCtrl），如果iCGM接受请求则向消费方反馈文件代理上传信息（FileUploadAgentInfoNotify），包括iCGM自提供的文件上传URL（http）地址及上传信息。消费方根据iCGM提供的URL地址（Http）将文件完整传输给iCGM后，由iCGM代理上传到蜘蛛智联后台，并把文件上传结果通过FileUploadCtrlSts反馈给消费方。~~

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Service~~** | ~~FileUploadService~~ | | | |
| **~~Provider~~** | ~~ICGM~~ | | | |
| **~~Consumer~~** |  | | | |
| **~~Method~~** | ~~FileUploadAgentCtrl~~ | ~~文件代理上传请求~~ | | |
| **~~Parameters(in)~~** | ~~FileUploadAgentCtrlReq~~ | ~~FileName~~ | ~~需要上传文件的名称~~ |  |
| ~~FileSize~~ | ~~需要上传文件的大小~~ |  |
| ~~MD5~~ | ~~需要上传文件的MD5码~~ |  |
| ~~EventId~~ | ~~文件上传ID~~ | ~~首次上传不需要填写~~ |
| ~~AuthReqType~~ | ~~文件上传认证请求类型~~ | ~~0：首次请求；~~  ~~1：文件未传完二次请求~~ |
| ~~RetryFlag~~ | ~~是否需要补传~~ | ~~本次文件上传失败后是否在7天内进行补传~~  ~~0:不需要补传~~  ~~1：需要补传~~ |
| **~~Parameters(out)~~** | ~~FileUploadAgentCtrlRes~~ | ~~SOAResponse~~ | ~~请求结果~~ | ~~0:RequestAccepted~~  ~~1:RequestRejected（parameter not enough）~~  ~~2:RequestRejected（iCGM not login Maxius TSP）~~  ~~3:RequestRejected（iCGM in FOTA）~~  ~~4:undefined error（reserved）~~ |
| ~~UploadURL~~ | ~~上传文件用URL~~ | ~~请求结果为接受时必须~~ |
| ~~EventID~~ | ~~文件上传ID~~ | ~~请求结果为接受时必须~~ |
| ~~UploadedSize~~ | ~~已经成功上传数据大小~~ | ~~请求结果为接受时必须~~ |

~~表5：文件代理上传请求接口~~

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **~~Service~~** | ~~FileUploadService~~ | | |
| **~~Provider~~** | ~~ICGM~~ | | |
| **~~Consumer~~** |  | | |
| **~~Event~~** | ~~FileUploadAgentSts~~ | ~~文件代理上传结果通知~~ | |
| **~~Parameters(Out)~~** | ~~ClientID~~ | ~~客户端ID~~  ~~与iCGM接收到的FileUploadAgentCtrlReq请求方法中消费端的ClientID相同。~~ |  |
| ~~EventID~~ | ~~文件上传ID~~ |  |
| ~~UploadResult~~ | ~~文件代理上传结果~~ | ~~0x0:Success(成功)~~  ~~0x1:Processing（执行中）~~  ~~0x1:Failed(网络异常)~~  ~~0x2:Failed(超时，包括过期)~~  ~~0x3:Failed(TSP后台回复失败)~~  ~~0x4:Failed(其他原因)~~ |

~~表6：文件代理上传结果通知接口~~

1. 云端请求哨兵/天眼上传视频（图片）

【使用场景】

1. ~~管理人员从蜘蛛智联RVM系统发起LOG文件上传请求。~~
2. 手机APP请求控制安防系统上传视频（图片）（哨兵）。
3. 手机APP请求控制安防系统上传视频（图片）（天眼）。

【功能描述】

1. ~~云端请求上传日志文件~~

~~iCGM接收到云端上传文件请求指令（CMD\_DOWN\_UPLOAD\_FILE），如文件上传对象非iCGM的时候，iCGM向指定消费者发送云端文件上传请求通知（FileCloudUploadReqNotify），消费方接收到通知后，检查本地是否存在需要上传的文件，并将检查结果通过云端文件上传请求检查结果通知（FileUploadCheckRes）反馈给iCGM，然后由iCGM将接收到的结果反馈给云端。消费方如果存在需要上传的文件，则根据自身权限，选择直接通过Https上传文件方式或者由iCGM代理上传的方式将文件上传到蜘蛛智联TSP后台。~~

* 远程控制哨兵系统上传视频（图片）

用户在手机APP上操作哨兵系统的开启和关闭动作，通过蜘蛛智联TSP网关向iCGM发送远程控制哨兵系统（开启/关闭）指令（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT）；iCGM接收到该指令后向根据车型配置选择向APA/AVM发送请求实时视频录制/抓图开启或者关闭事件通知（FileCloudUploadReqNotify），APA/AVM接收后根据指令要求开启或者关闭视频录制/抓图，并通过FileUploadCheckRes将处理结果或者失败原因回复给iCGM，由iCGM通过OTA指令CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT将处理结果回复给蜘蛛智联后台，在手机APP上显示操作结果。

* 远程控制天眼系统上传视频（图片）

用户在手机APP上操作天眼系统的开启和关闭动作，通过蜘蛛智联TSP网关向iCGM发送远程控制天眼系统（开启/关闭）指令（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT）；iCGM接收到该指令后向FICM发送请求实时视频录制/抓图开启或者关闭事件通知（FileCloudUploadReqNotify），FICM接收后根据指令要求开启或者关闭视频录制/抓图，并通过FileUploadCheckRes将处理结果或者失败原因回复给iCGM，由iCGM通过OTA指令CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT将处理结果回复给蜘蛛智联后台，在手机APP上显示操作结果。

云端文件上传请求通知（FileCloudUploadReqNotify）：iCGM通知消费方云端发起了文件或者安防视频（图片）上传指令。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Service** | FileUploadService | | |
| **Provider** | ICGM | | |
| **Consumer** |  | | |
| **Event** | FileCloudUploadReqNotify | 云端文件上传请求通知 | |
| **Parameters(Out)** | ClientID | 客户端ID | |
| FileType | 上传文件类型 | 0：实时视频/图片（哨兵）  ~~1：配置文件~~  ~~2：业务Log文件~~  ~~3：系统Log文件~~  ~~4：安全日志文件~~  5：实时视频/图片（天眼）  其它值：无效 |
| LocalPath | 上传文件本地路径 |  |
| Action | 动作 | 0:上传文件(数据)  1:停止上传文件（数据） |

表7：云端文件上传请求通知接口

注：只有实时哨兵视频/图片传输可以进行上传和停止上传操作，文件只有上传文件没有停止上传操作。

云端文件上传请求检查结果通知（FileUploadCheckRes）：消费方接收到云端文件上传通知后，根据文件类型进行不同的操作。

如果是文件上传则检查本地是否有满足上传指令的文件并将检查结果反馈给iCGM。

如果是哨兵/天眼系统视频或图片上传，则开启（关闭）摄像头，并将开启（关闭）结果反馈给iCGM。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Service** | FileUploadService | |
| **Provider** | ICGM | |
| **Consumer** |  | |
| **Method** | FileUploadCheckRes | 云端文件上传请求检查结果通知 |
| **Parameters(in)** | FileUploadCheckSts | 上传文件检查结果  0x00:request file exits（文件上传）  0x01:request file not exits（文件上传）  0x10:Normal Work（实时视频/图片）  0x11:System Power Mode is abnormal（实时视频/图片）  0x12:Vehicle Arm Status is disable（实时视频/图片）  0x13:Low Voltage（（实时视频/图片）  0x14:Time out（实时视频/图片）  0x15:Transmit Video Failed/save picture failed（实时视频/图片）  0x16:AVM/APA/DMS Failed（实时视频/图片） |
| **Parameters(out)** | SOAResponse | 0:RequestAccepted  1:RequestRejected（parameter not enough）  2:RequestRejected（iCGM not login Maxius TSP）  3:RequestRejected（iCGM in FOTA）  4:RequestRejected（Other request in progress）  5:undefined error（reserved） |

表8：云端文件上传请求检查结果通知接口

1. 云端请求日志文件上传

【使用场景】

1. 管理人员通过蜘蛛智联RVM3系统发起日志文件列表上传请求。
2. 管理人员通过蜘蛛智联RVM3系统选择需要上传的文件发起日志文件上传请求。

【功能描述】

1．日志文件列表上传请求

管理人员从RVM3系统发起日志文件列表获取请求，RVM3系统向iCGM下发指定车号和ECU日志文件列表上传指令（CMD\_DOWN\_UPLOAD\_FILE），iCGM接收到指令后向指定消费者发送云端日志文件列表上传请求通知（LogFileUploadReqNotify）。

消费方接收到通知后，遍历本地日志文件目录，并生成可以上传的日志文件列表，日志文件列表生成完成后，通过（LogFileUploadCheckRes）反馈日志文件列表生成结果给iCGM。

iCGM将接收到的结果通过OTA指令（CMD\_UP\_UPLOAD\_FILE）反馈给云端。消费方反馈完生成结果后，如果日志文件列表生成成功则通过大文件分片上传方式上传到蜘蛛智联TSP后台。

2．日志文件上传请求

管理人员根据RVM3系统显示的日志文件列表，选择需要上传的日志文件，点击日志获取按钮，RVM3系统向iCGM下发指定车号和ECU的日志上传指令（CMD\_DOWN\_UPLOAD\_FILE），iCGM接收到指令后向指定消费者发送云端日志文件上传请求通知（LogFileUploadReqNotify）。

消费方接收到通知后，解析需要上传的日志文件列表，并通过上传为文件名称检测该文件在本地是否存在，完成所有需要上传文件的存在性检测后，通过（LogFileUploadCheckRes）向iCGM反馈文件检查结果列表。

iCGM将接收到的结果反馈后通过OTA指令（CMD\_UP\_UPLOAD\_FILE）反馈给云端。其后消费方将检测存在的文件通过大文件分片上传方式上传到蜘蛛智联TSP后台。

* 云端请求上传文件通知接口（日志）

iCGM接收到云端的上传指令后广播云端的请求指令给消费方。ClientID对应的ECU为本次任务的消费方。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Service** | FileUploadService | | |
| **Provider** | iCGM | | |
| **Consumer** |  | | |
| **Event** | LogFileUploadReqNotify | 云端请求上传文件通知（日志） | |
| **Parameters**  **(Out)** | ClientID | 客户端ID | 被通知的消费方客户端ID |
| TaskId | 任务ID | OTA指令下发的任务ID |
| FileType | 上传文件类型 | 1：配置文件（预留）  2：业务Log文件  3：系统Log文件（预留）  4：安全日志文件（预留）  6:日志文件列表  其它值：无效 |
| uploadFiles | 请求上传的文件 | FileType=2：业务Log文件的时候：  用户选择的需要上传文件（可多选）或者文件上传的条件（预留）  FileType=6:日志文件列表 空白 |
|  | Action | 动作 | 0:上传文件（默认）  1:停止上传文件 |

uploadFiles的JSON格式：

FileType=2：业务Log文件的时候

{

"FileLsit":

[

{

"FileName": "<文件名称 例：iCGM20\_20220703100101\_MCU\_Log\_0001>"

},

……

{

" FileName ": "<文件名称 例：iCGM20\_20220703100101\_MCU\_Log\_0010>",

}

]

}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| FileName | String | 上传文件名称 | 与上传的日志文件列表中文件名称相同。 |

* 云端请求文件结果反馈接口（日志）

消费方完成日志文件列表生成或者上传文件存在性检查后，将结果反馈给iCGM。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Service** | FileUploadService | |
| **Provider** | ICGM | |
| **Consumer** |  | |
| **Method** | LogFileUploadCheckRes | 云端文件上传请求检查结果反馈（日志） |
| **Parameters(in)** | TaskID | 任务ID  与LogFileUploadReqNotify.TaskID相同 |
| CheckResult | 上传文件检查结果 |
| **Parameters(out)** | SOAResponse | 0:RequestAccepted  1:RequestRejected（parameter not enough）  2:RequestRejected（iCGM not login Maxius TSP）  3:RequestRejected（iCGM in FOTA）  4:RequestRejected（Other request in progress）  5:undefined error（reserved） |

CheckResult（上传文件检查结果）

当FileType=2：业务Log文件的时候，消费方检测需要上传文件本地是否存在结果，以Json格式返回。

当FileType=6:日志文件列表的时候，消费方生成日志文件列表的结果。日志文件列表上传时只要一组FileName/result,其中FileName为日志文件列表名称。

示例如下：

{

"FileList":

[

{

"FileName":" <上传文件对应的文件名称，与下发的文件名称相同>",

"result": <文件检查结果 0：请求文件存在、1：请求文件不存在、其它值：无效>

},

……

{

"FileName ": <上传文件对应的文件ID>,

"result": <文件检查结果 0：请求文件存在、1：请求文件不存在、其它值：无效>

}

]

}"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| FileName | String | 上传文件名称 | FileType=2：业务Log文件的时候  与LogFileUploadReqNotify中的uploadFile中的FileName线条。  FileType=6:日志文件列表的时候填写日志文件列表名称 |
| result | int | 文件检查结果 | FileType=2：业务Log文件的时候 文件索引对应文件本地是否存在  0：请求文件存在  1：请求文件不存在  其它值：无效  FileType=6:日志文件列表的时候  0：日志文件列表生成成功  1：日志文件列表生成失败  其它值：无效 |

1. ~~iCGM文件上传服务（Http）（预留）~~

~~iCGM提供Http文件上传服务，如其他ECU需要iCGM代理上传文件的时候，先通过Http服务将文件传输给iCGM。~~

~~URL地址：<http://IP:port/FileUploadService/>~~

~~IP:为iCGM（T-Box）MPU 内网IP地址172.16.0.137，Port：80。~~

**~~视频文件传输Http服务的参数列表~~**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **~~表单参数名~~** | **~~表单类型~~** | **~~是否必填~~** | **~~说明~~** |
| ~~EventID~~ | ~~text~~ | ~~是~~ | ~~与文件代理请求反馈EventID同~~ |
| ~~AppID~~ | ~~text~~ | ~~是~~ | ~~应用名称~~ |
| ~~CheckSum（MD5)~~ | ~~text~~ | ~~是~~ | ~~上传数据的MD5码~~ |
| ~~BeginPos~~ | ~~text~~ | ~~是~~ | ~~本数据在原文件中的起始字节数~~ |
| ~~DataLength~~ | ~~text~~ | ~~是~~ | ~~本次上传数据长度（Byte）~~ |
| ~~UploadFile~~ | ~~file~~ | ~~是~~ | ~~上传的文件数据~~ |

~~返回结果参数说明：~~

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ~~名称~~ | ~~描述~~ | ~~值说明~~ |
| ~~Result~~ | ~~当URL调用成功时（returnCode=200）的处理结果~~ | ~~0：上传成功~~  ~~1：MD5检查失败~~  ~~2：其他异常~~ |

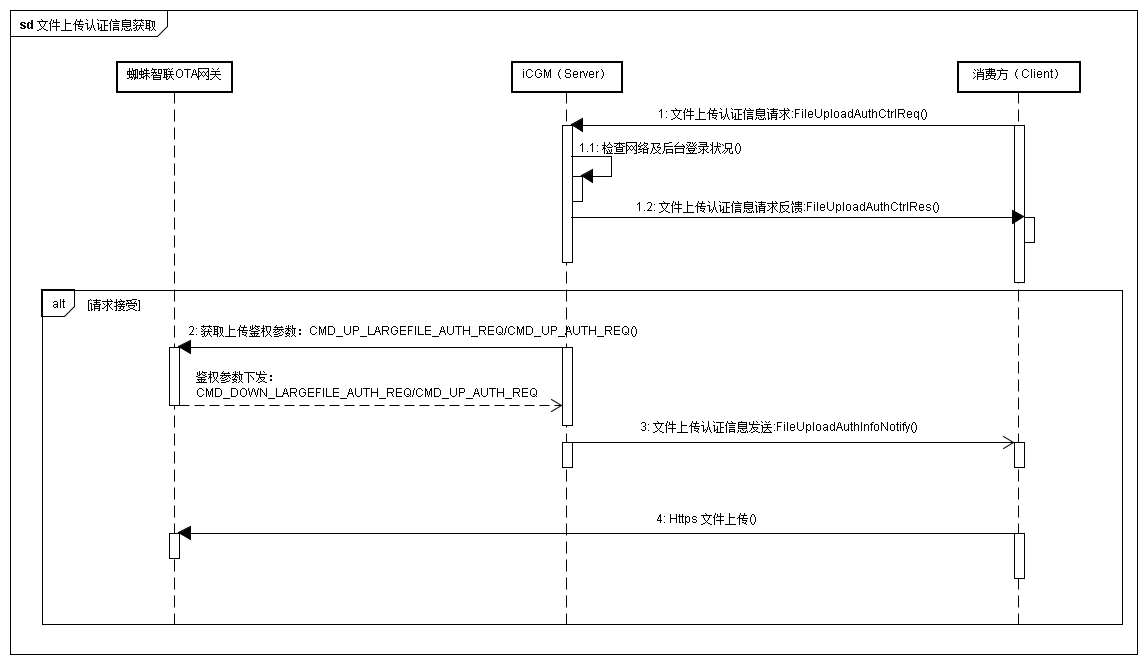
**~~视频文件传输Http服务返回结果表~~**

|  |  |
| --- | --- |
| **~~参数名~~** | **~~说明~~** |
| ~~Http Response Code~~ | ~~200：URL调用成功~~  ~~400：客户端请求的语法错误，服务器无法理解~~  ~~401：用户身份认证错误~~  ~~500：服务器内部错误，无法完成请求~~ |

1. **服务的典型使用案例**
   1. 消费方通过Https服务上传文件

文件上传鉴权信息获取请求，用于消费方需要上传文件到蜘蛛智联TSP后台的场景。消费方先通过iCGM从蜘蛛智联TSP后台获得Https文件上传服务需要的鉴权信息，然后由消费方利用后台提供的Https文件上传URL地址，直接将文件上传到蜘蛛智联TSP后台。

该场景可应用于各智能ECU的FOTA LOG文件上传，影子模式的视频或者数据上传，哨兵/天眼系统的视频或者抓拍图片上传等消费方存在文件上传到云端的时候。该服务使用的前提条件是消费ECU具备以太网通讯功能，且iCGM端事先为其开通了蜘蛛智联TSP后台Https服务的权限。



1. 请求方发送文件上传信息请求指令（FileUploadAuthCtrlReq）。

当消费方使用大文件分片上传Https服务,即 FileUploadAuthCtrlReq. AuthReqType=0或者1的场合，FileUploadAuthCtrlReq的参数需求如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 说明 | 必须 | 备注 |
| ClientID | 客户端ID | 必须 |  |
| FileName | 需要上传文件的名称 | 必须 |  |
| FileSize | 需要上传文件的大小 | 必须 |  |
| MD5 | 需要上传文件的MD5码 | 必须 |  |
| EventId | 文件上传ID | AuthReqType=1时必须 | AuthReqType=1：大文件分片上传文件未传完二次请求是必须填写首次请求获得的EventId |
| AuthReqType | 文件上传认证请求类型 | 必须 | 0：大文件分片上传首次请求  1：大文件分片上传文件未传完二次请求  2：单文件整体上传 |

消费方使用单文件整体上传Https服务的场合, FileUploadAuthCtrlReq. AuthReqType=2的场合，FileUploadAuthCtrlReq的参数需求如下：

**注：因后台不再维护单文件上传，不推荐使用AuthReqType=2（单文件上传）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 说明 | 必须 | 备注 |
| ClientID | 客户端ID | 必须 |  |
| FileName | 需要上传文件的名称 |  |  |
| FileSize | 需要上传文件的大小 |  |  |
| MD5 | 需要上传文件的MD5码 |  |  |
| EventId | 文件上传ID |  |  |
| AuthReqType | 文件上传认证请求类型 | 必须 | 2：单文件整体上传 |

1. iCGM接受文件上传信息请求指令后，向蜘蛛智联TSP网关请求获取文件上传鉴权信息，并等待反馈。
2. 如果iCGM从蜘蛛智联后台获取到文件上传鉴权信息，则将获得的文件上传鉴权信息（EventID，TOKEN，AesKey，单片文件上传大小(大文件分片上传)，分片文件上传的间隔时间(大文件分片上传)，服务器未收到的分片索引列表(大文件分片上传)，服务器未收到的分片数(大文件分片上传)），上传文件用URL地址通过文件上传信息通知指令（FileUploadAuthInfoNotify）发送给请求方ECU，消费方接收到文件上传信息通知指令（FileUploadAuthInfoNotify），比较通知指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则获取该通知指令，如果不同则不处理。如果获取失败，则通过文件上传信息通知指令（FileUploadAuthInfoNotify）将失败原因通知给消费方。

如果消费方在iCGM接受请求后30秒内未接收到文件上传信息发送通知（FileUploadAuthInfoNotify）则判断为执行超时。

1. 消费方获得文件上传鉴权信息后，~~使用蜘蛛智联提供的公用Https文件上传路径将文件整体上传或者分片上传到蜘蛛智联后台~~ 通过使用文件上传URL地址(FileUploadAuthInfoNotify.uploadURL)，使用Https协议进行文件上传处理。

Https文件上传服务API《分片上传接口文档1.0.1.doc》中每一片分片上传。该API仅用于大文件分片上传的场合。

注：《分片上传接口文档1.0.1.doc》文档中地址为UAT环境地址，因后台修改了地址，需要将<https://test184.maxuscloud.cn/iotfiles/sliceUpload/>替换成<https://test43.maxuscloud.cn/api/iotfiles-api/sliceUpload/>使用。



每一片分片上传地址：

UAT环境测试地址：

<https://test43.maxuscloud.cn/api/iotfiles-api/sliceUpload/upload>

P环境测试地址：

<https://spiderservice.saicmaxus.com/iotfiles/sliceUpload/upload>

query参数：

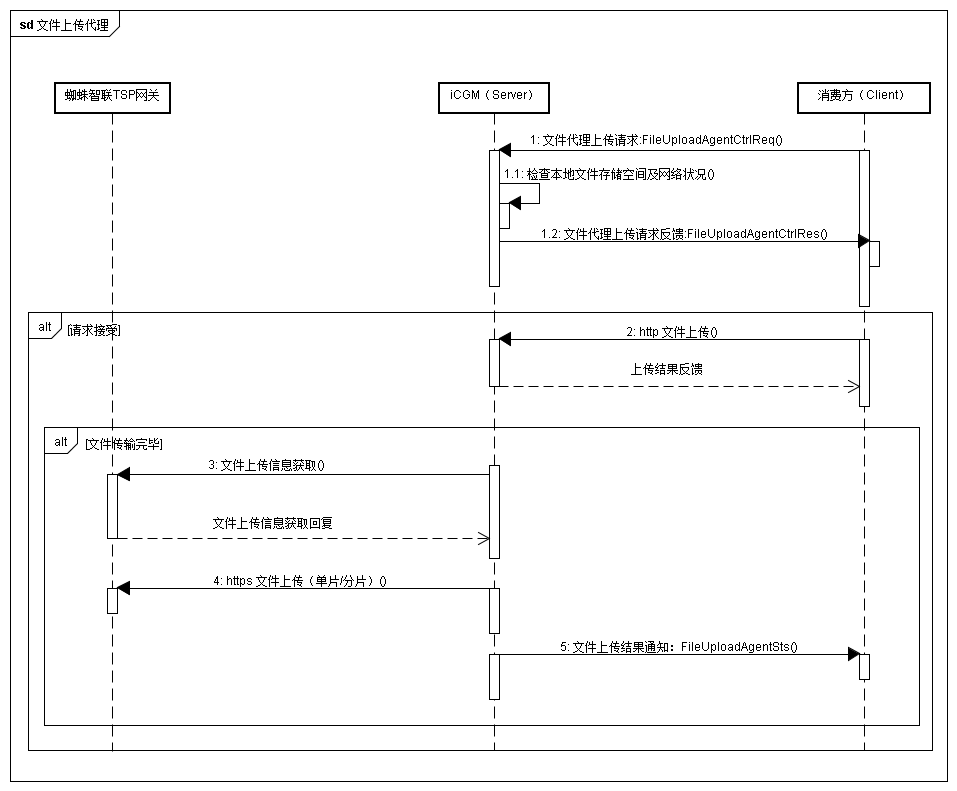
| **参数** | **是否必须** | **描述** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| deviceType | 是 | 设备类型。1-vin号，2-sn号。数字类型 |  |
| deviceId | 是 | vin号或者sn号。字符串类型 |  |
| seqNo | 是 | 上传事件唯一标示，由申请接口/网关OTA协议返回 | FileUploadAuthInfoNotify. EventId |
| sliceIndex | 是 | 分片序号，从0开始 |  |

请求头Post参数：

| **参数** | **说明** | **是否必须** | **备注** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| appId | 一个业务类型申请一个。参考rvm\_vehicle\_fault库的tt\_app\_id表 | 是 | 由各功能业务向后台申请 | otalog |
| token | 设备同网关申请的token。查找redis db6下的key，tbox\_token:tbox\_#{sn}对应的value值，#{sn}为变量 | 是 | FileUploadAuthInfoNotify.Token | test11 |

* 1. ~~文件上传代理（预留）~~

~~文件上传代理用于消费方不具备通过HTTPS访问蜘蛛智联TSP后台权限的场合，当消费方需要上传文件时，先将文件上传给iCGM，由iCGM代理上传到蜘蛛智联TSP后台。~~

~~~~

1. ~~请求方发送文件上传信息请求指令（FileUploadAgentCtrlReq）。~~

~~如果是该文件的首次上传，不需要将EventID作为参数。如果是非首次请求认证信息，则还需要追加EventID作为参数。iCGM接收到请求后，检查本地存储空间及网络连接状态，如果空间不足或者网络异常则拒绝接受请求（FileUploadAgentCtrlRes 0x1:RequestFailed）。~~

~~如果iCGM接受请求，且是该文件第一次上传请求，则iCGM生成本地的文件上传ID（EventID）。iCGM将文件代理上传信息（EventID，已经接收成功的字节数， iCGM上传用URL地址）通过文件代理上传请求反馈（FileUploadAgentCtrlRes）发送给请求方ECU。如果是该文件（请求指令中有EventID）的第二次请求，iCGM检查该文件已经上传完成的字节数，将iCGM将文件代理上传信息（EventID，已经接收成功的字节数， iCGM上传用URL地址）通过文件代理上传上传请求反馈（FileUploadAgentCtrlRes）发送给请求方ECU。~~

1. ~~请求方ECU调用iCGM提供的文件上传URL（Http）将文件传输给iCGM。~~

~~iCGM支持断点续传，如果请求方文件上传尚未结束，但是已经满足休眠条件，可保存断点待下次上电启动再继续上传给iCGM。~~

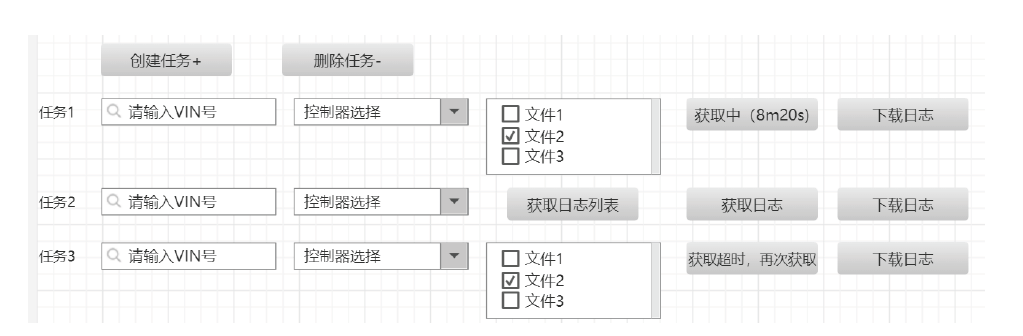
1. ~~iCGM成功接收到完整的上传文件后，向蜘蛛智联TSP网关获取文件上传认证信息。~~
2. ~~iCGM调用蜘蛛智联TSP提供的文件上传服务（Https）单片或者分片上传文件。~~
3. ~~iCGM通过文件上传结果通知（FileUploadAgentSts）向请求方通知上传结果。请求端根据FileUploadAgentSts 的ClientID判别是否是自己的上传结果。~~

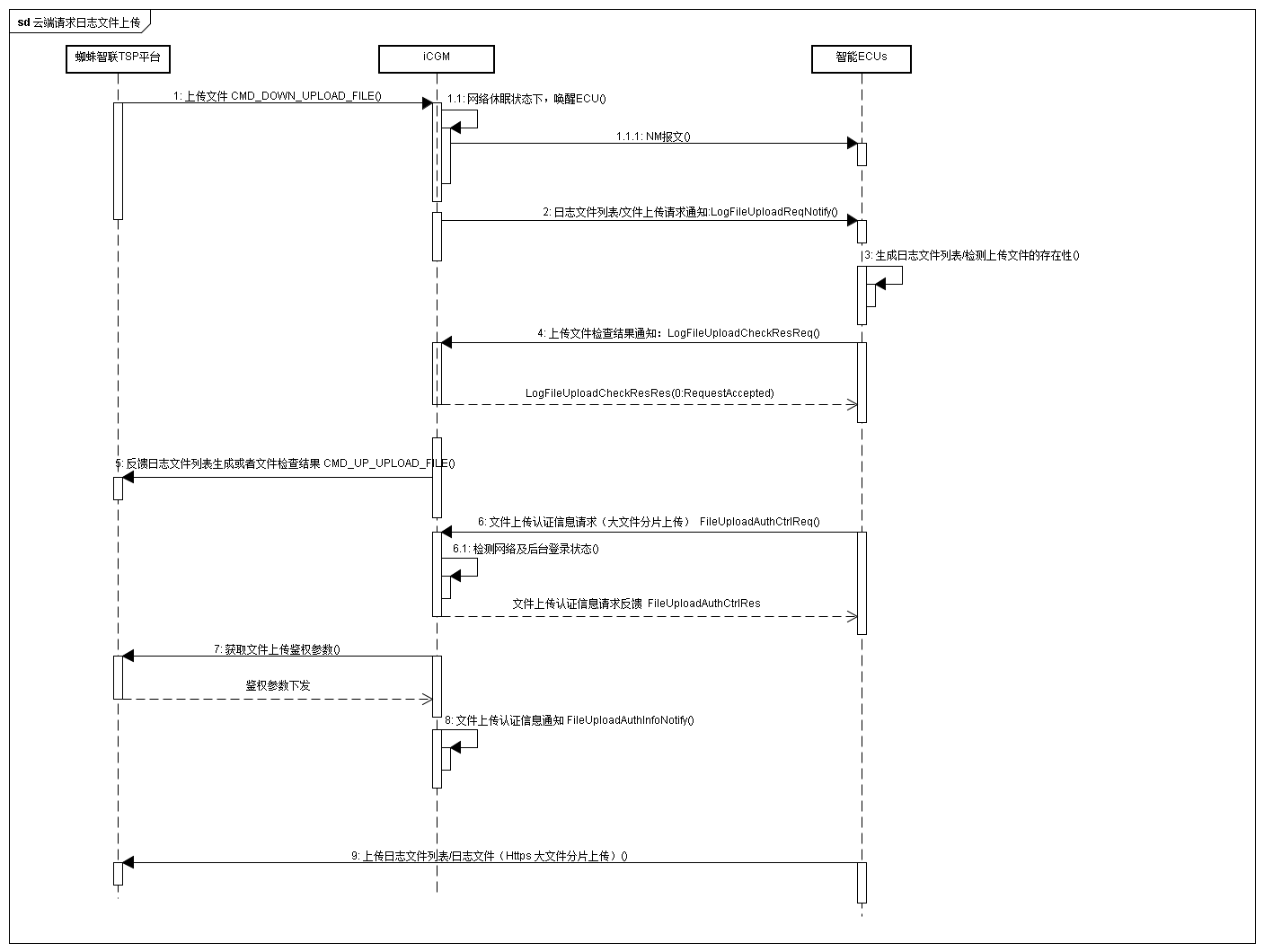
~~另：如果文件已经成功传输到iCGM，如果文件上传代理请求FileUploadAgentCtrlReq.RetryFlag设置为0:不需要补传，则重发3次失败后直接通知请求ECU本次上传失败，删除本地缓存文件。~~

~~如果文件上传代理请求FileUploadAgentCtrlReq.RetryFlag设置为1:需要补传，设置的过期时间（默认7天）内，网络正常的情况下向TSP后台发起文件上传，直至文件上传成功或者文件缓存期限过期。文件缓存期限过期或者上传成功都需要删除本地缓存文件。~~

* 1. 云端请求文件上传

RVM3系统上传文件画面示意图：





1. 用户从蜘蛛智联后台（RVM3）操作获取日志列表或者从上传的日志列表中选择需要上传的日志文件后点击获取日志，蜘蛛智联TSP后台将用户的操作指令下发给iCGM。

iCGM判断需要用户选择的ECU节点是否为其他以太网节点（如APA，ADU,AVM,HDM,ICU,RICM等），如果是且此时CAN网络处于休眠状态，则先发NM报文唤醒网络。

1. iCGM通过文件上传服务向被选择的ECU发送云端请求日志文件上传指令通知（LogFileUploadReqNotify 2：业务Log文件/6:日志文件列表）。
2. ECU接收到云端请求日志文件上传指令通知（LogFileUploadReqNotify）后，先判断ClientID是否与自己相同，如果相同则执行指令。

* LogFileUploadReqNotify.FileType=2：业务Log文件

根据iCGM发送的上传文件列表（LogFileUploadReqNotify.uploadFiles），检查该列表中需要上传的文件本地是否存在。

* LogFileUploadReqNotify.FileType=6:日志文件列表

遍历本地日志目录生成可以上传的日志文件列表。

1. 消费方将上传文件存在性检查结果或者日志文件列表生成结果反馈给iCGM（LogFileUploadCheckRes）。
2. iCGM将消费方的反馈回复给给蜘蛛智联TSP。

如果请求文件不存在，消费方则退出后续处理。

如果iCGM在超时时间内（默认10秒）未接收到消费方的检查结果反馈则判断应答超时，直接回复TSP后台文件不存在。

1. 消费方如果有需要上传的文件，则向iCGM发起大文件分片文件上传鉴权信息请求FileUploadAuthCtrlReq，iCGM检查自身的网络状态及后台登录情况，反馈是否接受请求FileUploadAuthCtrlRes。
2. iCGM向蜘蛛智联TSP后台发起鉴权参数获取，并等待后台下发鉴权参数。
3. iCGM将获得的大文件分片上传鉴权信息通过FileUploadAuthInfoNotify通知给消费方。
4. 消费方根通过Https大文件分片上传方式上传文件。

如果LogFileUploadReqNotify.FileType=2：业务Log文件，上传文件列表中本地存在的文件。

如果LogFileUploadReqNotify.FileType=6:日志文件列表，上传日志文件列表。

当消费方存在请求文件，则执行文件上传流程 具体参考5.1 消费方通过Https服务上传文件。

日志上传用APP\_ID：LOG\_APP。

日志文件列表JSON格式说明：

{

"FileLsit":

[

{

"FileName": "<文件名称 例：iCGM20\_20220703100101\_MCU\_Log\_0001>"

},

……

{

"FileName": "<文件名称 例：iCGM20\_20220703100101\_MCU\_Log\_0002>"

}

]

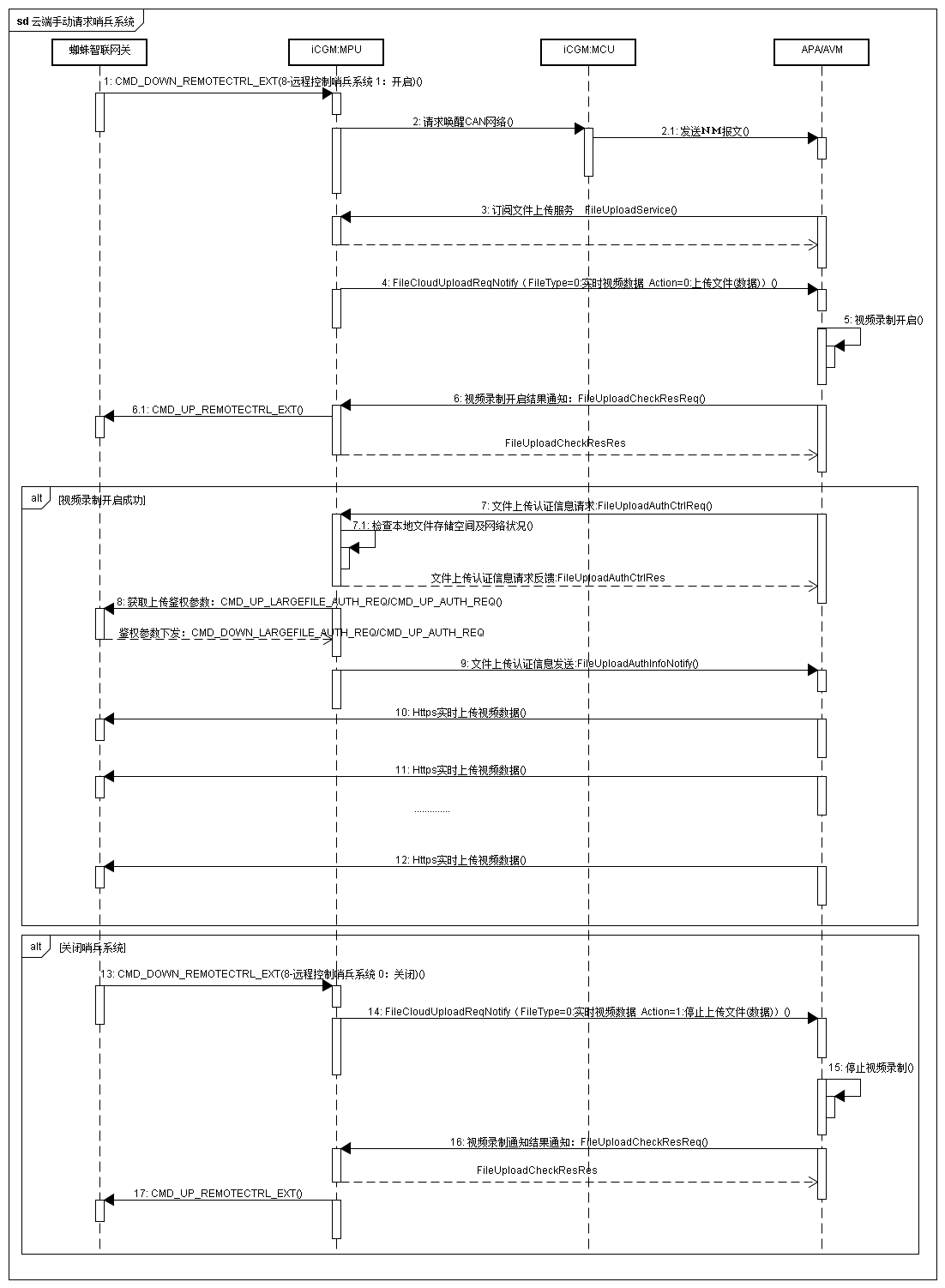
}

命名规则：FileList\_[EcuName]\_[YYYYMMDDHHmmSS]\_TaskID.json

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| FileName | String | 上传文件名称 | 云端显示用日志文件名  命名规则：  [EcuName]\_ [YYYYMMDDHHmmSS]\_[各控制器自命名日志文件名]  日志文件名最长字节为50Byte。  显示用日志文件名与本地绝对地址的对应关系由各控制器自行保存。 |

* 1. 远程控制哨兵系统实时视频（图片）上传

哨兵系统实时视频/图片上传，用于用户从手机APP主动触发/关闭360高清环视，iCGM接收到远程哨兵开启和关闭的指令后通过本服务的云端请求文件上传代理通知AVM/APA开启/关闭视频录制或者图片抓拍。AVM/APA完成视频录制或者图片抓拍后，通过调用本服务的文件上传鉴权信息获取方法，请求iCGM从后台获得文件上传的鉴权信息，由AVM/APA利用后台提供的Https文件上传URL地址，直接将文件上传到蜘蛛智联TSP后台。

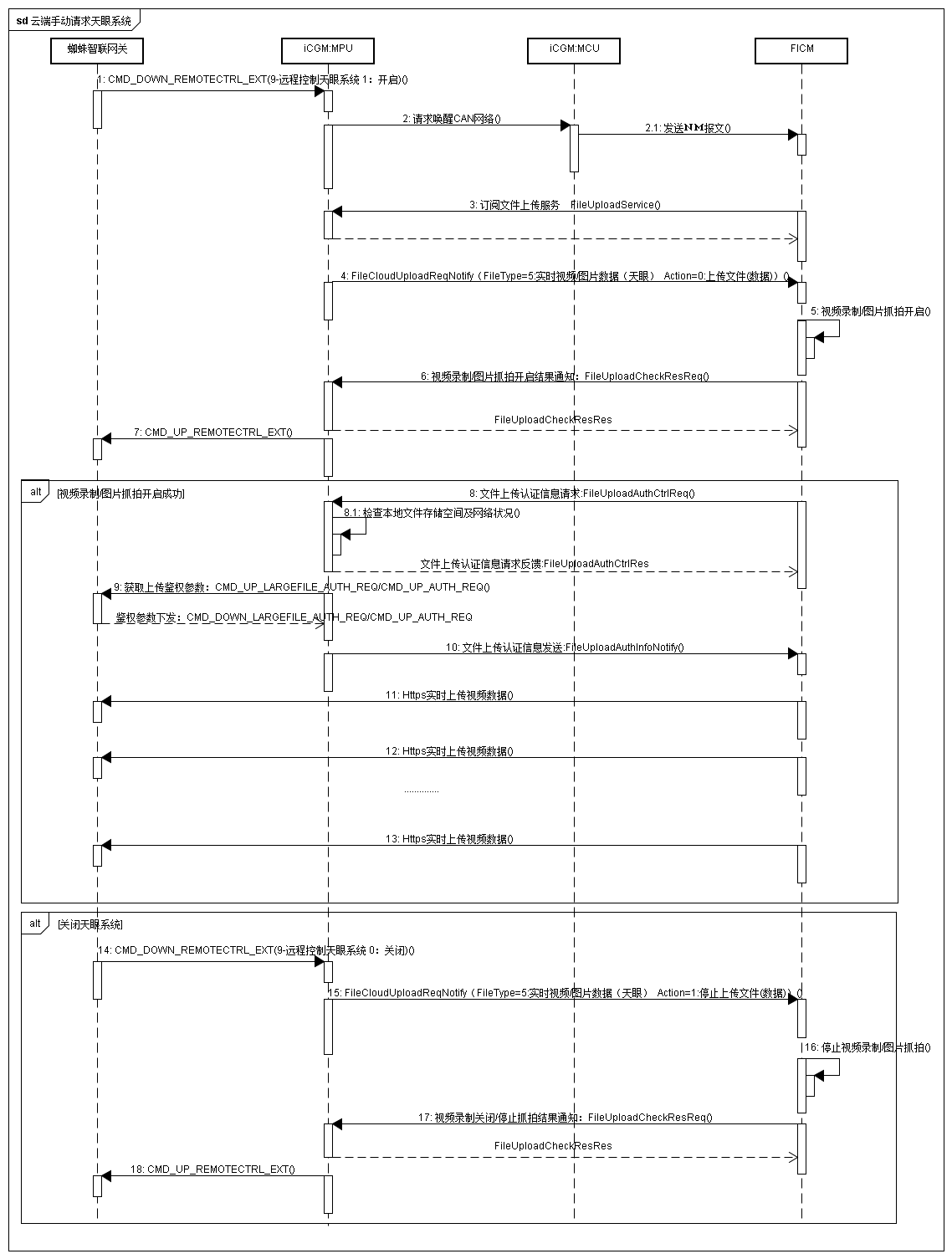


1. 蜘蛛智联TSP网关远控请求iCGM远程开启控制哨兵系统（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT-08远程控制哨兵系统）。
2. iCGM对外发送NM报文，唤醒APA或者AVM。
3. APA/AVM唤醒后向iCGM订阅文件上传服务（FileUploadService）。
4. iCGM待APA/AVM订阅文件上传服务（FileUploadService）成功后，向APA/AVM发送实时视频/图片的传输通知（FileCloudUploadReqNotify FileType=0:实时视频/图片（哨兵） Action=0:上传文件(数据)）。
5. APA/AVM判断FileCloudUploadReqNotify指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则启动视频录制处理，如果不相同则不处理该通知，后续操作不执行。
6. APA/AVM启动视频录制处理结束后，将结果通过FileUploadCheckRes反馈给iCGM，如处理失败则反馈失败原因。iCGM等待反馈超时时间默认为30秒。

iCGM将处理结果或失败原因通过CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT回复给蜘蛛智联TSP网关。

1. APA/AVM向iCGM请求文件上传鉴权信息（:FileUploadAuthCtrl）。
2. iCGM向云端请求鉴权信息。
3. iCGM将从云端获得的文件上传鉴权信息通知给APA/AVM（FileUploadAuthInfoNotify），APA/AVM判断ClientID与自己的客户端ID相同则执行后续操作，如果ClientID不是自己的客户端ID则继续等待直至等待超时（30秒）。
4. 如果APA/AVM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
5. 如果APA/AVM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
6. 如果APA/AVM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
7. 蜘蛛智联TSP网关远控请求iCGM远程关闭控制哨兵系统（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT）。
8. iCGM APA/AVM发送实时视频/图片的传输关闭通知（FileCloudUploadReqNotify FileType=0:实时视频/图片 Action=1:停止上传文件(数据)）。
9. APA/AVM判断FileCloudUploadReqNotify指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则APA/AVM停止视频录制/图片抓拍，如果ClientID不是自己则不处理该通知。
10. APA/AVM停止视频录制/图片抓拍处理结束后，将结果通过FileUploadCheckRes反馈给iCGM，如处理失败则反馈失败原因。
11. iCGM将处理结果或失败原因通过CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT回复给蜘蛛智联TSP网关。
    1. 远程控制天眼系统实时视频（图片）上传

天眼系统实时视频/图片上传，用于用户从手机APP主动触发/关闭车内监控，iCGM接收到远程天眼开启和关闭的指令后通过本服务的云端请求文件上传代理通知FICM开启/关闭视频录制或者图片抓拍。FICM完成视频录制或者图片抓拍后，通过调用本服务的文件上传鉴权信息获取方法，请求iCGM从后台获得文件上传的鉴权信息，由FICM由利用后台提供的Https文件上传URL地址，直接将文件上传到蜘蛛智联TSP后台。



1. 蜘蛛智联TSP网关远控请求iCGM远程开启控制天眼系统（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT-09远程控制天眼系统）。
2. iCGM对外发送NM报文，唤醒FICM。
3. FICM唤醒后向iCGM订阅文件上传服务（FileUploadService）。
4. iCGM待FICM订阅文件上传服务（FileUploadService）成功后，向FICM发送实时视频/图片的传输通知（FileCloudUploadReqNotify FileType=5:实时视频/图片（天眼） Action=0:上传文件(数据)）。
5. FICM判断FileCloudUploadReqNotify指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则启动视频录制/图片抓怕处理，如果不同则不处理该通知指令。
6. FICM启动视频录制处理结束后，将结果通过FileUploadCheckRes反馈给iCGM，如处理失败则反馈失败原因。iCGM等待反馈超时时间默认为30秒。
7. iCGM将处理结果或失败原因通过CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT回复给蜘蛛智联TSP网关。
8. FICM向iCGM请求文件上传鉴权信息（FileUploadAuthCtrl），iCGM检测自身网络状态，并反馈请求结果。
9. 如果iCGM接收请求，则向云端请求鉴权信息。
10. iCGM将从云端获得的文件上传鉴权信息通知给FICM（FileUploadAuthInfoNotify），FICM判断FileUploadAuthInfoNotify指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则执行后续操作，如果不同则继续等待至超时（30秒）。
11. 如果FICM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
12. 如果FICM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
13. 如果FICM启动视频录制/图片抓拍处理成功后，调用蜘蛛智联TSP后台提供的文件上传服务上传实时视频/抓拍图片数据（分片）。
14. 蜘蛛智联TSP网关远控请求iCGM远程关闭控制天眼系统（CMD\_DOWN\_REMOTECTRL\_EXT）。
15. iCGM 向FICM发送实时视频/图片的传输关闭通知（FileCloudUploadReqNotify FileType=5:实时视频/图片（天眼） Action=1:停止上传文件(数据)）。
16. FICM判断FileCloudUploadReqNotify指令中的ClientID是否与自己相同，如果相同则停止视频录制/图片抓拍，如果ClientID不是自己则不处理该指令。
17. FICM停止视频录制/图片抓拍处理结束后，将结果通过FileUploadCheckRes反馈给iCGM，如处理失败则反馈失败原因。
18. iCGM将处理结果或失败原因通过CMD\_UP\_REMOTECTRL\_EXT回复给蜘蛛智联TSP网关。
19. **客户端使用该服务的错误处理机制**

<Req-EH-01>

服务使用方/客户端在发出request后n倍“服务响应时间”仍未收到response视为超时（n通常取2.5/3），特殊情况下可单独定义，但是需要电子架构功能架构工程师确认。

<End>

<Req-EH-02>

超时之后的功能策略应该在功能的需求文档（如SSTS）中进行详细定义（如：若超时之后可以重新发起request，连续2次均没有响应，则进入错误处理机制或XX状态）。

<End>

<Req-EH-03>

超时之后的故障记录策略：应记录对应的DTC，DTC编号由电子架构诊断工程师统一分配。

<End>

<Req-EH-04>

超时之后即使DTC仍存在，若服务再次被调用且收到正常相应，服务使用方/客户端应立即提供正常的应用功能。

<End>

**功能分配：**Req-EH-01、Req-EH-02、Req-EH-03、Req-EH-04分配至服务使用方/客户端。

1. **服务传输**
2. 服务响应时间要求

<Req-Ts-01>

服务响应时间定义为服务提供/代理方收到服务请求到发出服务反馈的时间；通常情况下定义该

事件不得超过100ms。特殊需求，需同电子架构工程师一同确认。

<End>

1. 服务接口元素发送次数要求

<Req-Ts-02>

服务接口元素类型为Event和Field\_Notifier的时，采用UDP传输的，为防止通讯丢失，当状态发生变化时，服务提供/代理方需将该类型的接口元素状态连发三次（周期为~~50ms~~ 1000ms）。

<End>

1. 诊断及故障码要求

<Req-Ts-03>

在工厂模式下（细节参考车辆模式定义需求文档），服务使用方应记录接收次数并支持通过诊断命令读取。

<End>

车辆模式定义参考：工厂模式，运输模式，展车模式，普通模式，OTA模式。

1. 功能分配

Req-Ts-01、Req-Ts-02分配至服务提供/代理方；Req-Ts-03分配至服务使用方/客户端。

1. **服务的功能安全说明**

根据实际需要添加，一般在服务首次被功能应用时由功能安全团队提供。

1. **服务的信息安全说明**

根据实际需要添加，由网络安全团队提供。